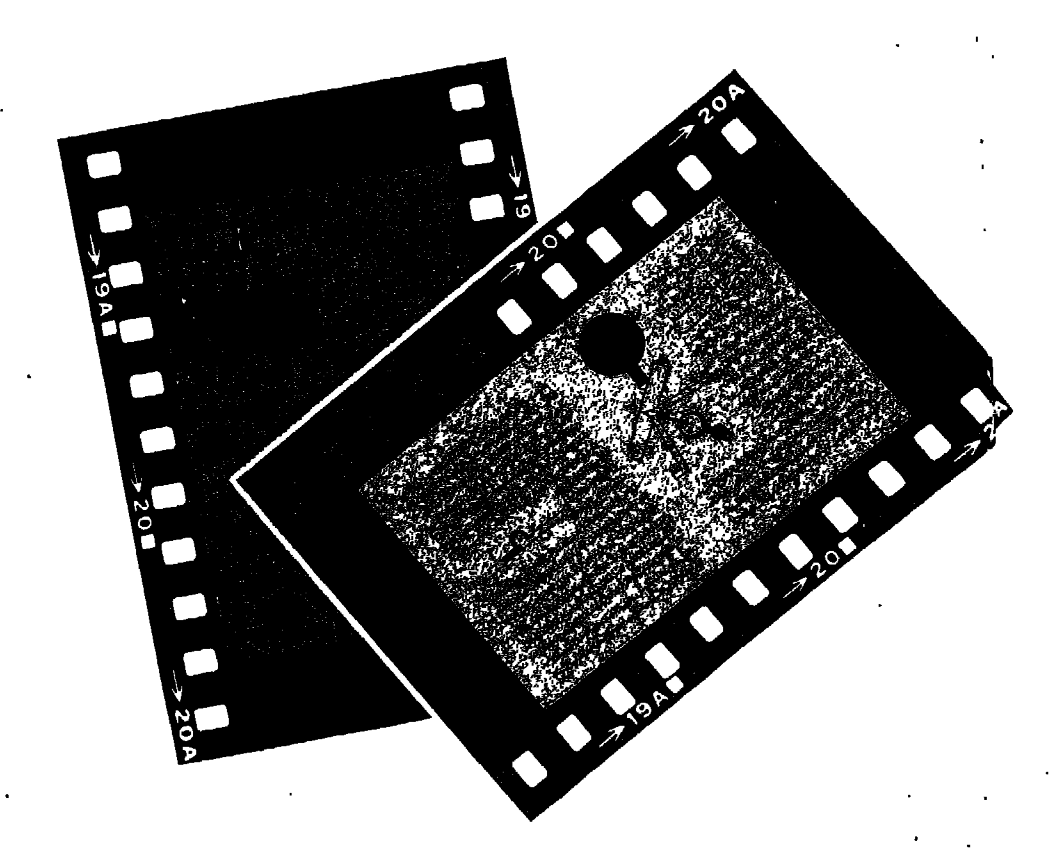
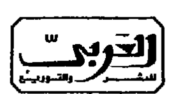
دراسات فى الكتب والمكتبات

د. شعبان عبد العزيز خليفة

المصغرات الفيلمية
فى المكتبات و مراكز المعلومات





اهداءات ٢٠٠١

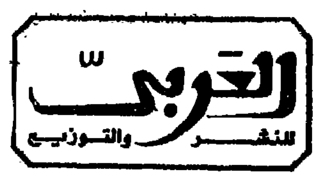
المرحوم الشيخ/ احمد علي فايد

موجه اللغة العربية بوزارة التعليم

د. شعبان عبد العزيز خليفة

المصغرات الفيلمية
فى المكتبات و مراكز المعلومات

١٩٨١



٦٠ شارع القصر العينى ـ امام روز اليوسف ـ القاهرة
تليفون : ٢٧٥٦٦ ـ ٢٧١٨٢

اهداء

الى الدكتــور محمــد محمــد امــان عميد مدرســة المكتبــات بجامعة ويســكونسن ــ ميلووكى وجميع أعضــاء هيئــة التــدريس بالمدرسة الذين لم يدخروا وسعا فى جعل اقامتى بينهم فعــالة ومثمــرة أثنــاء جمع جانب من المــادة العلمية لهذا الكتاب .

This book is dedicated to Dr. M.M. Aman, Dean of Graduate Library School UWM and his colleagues who did their very best to make my stay in Milwaukee comfortable and fruiful while I was gathering data for this book.

مقدمة السلسلة

كان النجاح الذى لاقته سلسلتنا « الأعمال الأساسية فى علـوم المكتبات » دافعا قويا لنا فى اصدار هذه السلسلة الجديدة ، ولما كانت السلسلة الأولى تعالج مجالات المعلومات والمكتبات فى كتب كبـيرة فان سلسلة « دراسات فى الكتب والمعلومات » تهدف الى معالجة موضوعات محددة فى كتب متوسطة الحجم بطريقة غير مغـرقة فى التخصص بحيث يستفيد منها المثقف العام الى جانب المتخصص فى هذه الموضوعات .

وقد خطط لهذه السلسلة الجديدة أن تصدر فى أعداد يتنـاول كل عدد منها موضوعا دقيقا من موضوعات المكتبات والمعلومات والعـلوم المتصلة بهما بأقلام متخصصين فى تلك الموضوعات .

والسلسلة تفتح ذراعيها لكل الاضافات فى تلك الموضوعات لتحقق لمهنة المكتبات والمعلومات ما نرجوه لها من تقدم وازدهار .

د. شـعبان خليفـة

بعيدا عن هذا الكتاب : كلمة لابد منها

عنـــدما ينتفى الحيـــاء

أو

هذا عيب يا أستاذة ناهد حمدى أحمد

فى صيف عام ١٩٧٨ طلبت منى السيدة ناهد حمدى أحمد مذكراتى التى القيها على طلاب وطالبات قسم المكتبات بجامعة الملك عبد العزيز — وكنا نعمل معا هناك فى ذلك الوقت — فى مادة « مناهج البحث فى علـــم المكتبات » فأفهمتها أننى ارتجل تلك المحاضرات وليس هناك نص مكتوب لى فيها ، بيد أنها ألحت فى طلب نسخة مما يسجله أحـــد الطلاب أثنـــاء المحاضرات لانها كانت ستدرس ذلك الموضوع فى الفصل الصيفى ذلك العام ، فحصلت لها على تلك المذكرات بخط واحد من الطلاب .

وفى مطلع العام الدراسى ١٩٧٨ — ١٩٧٩ طلبت الى ســعادتها ان نشترك معا فى وضع كتاب فى هذه المادة ولكننى أفهمتها بأن الموضوع لم يختمر تماما بعد وان المذكرات التى تلقى على الطلاب لا تصلح للقارىء العام الا بعد مجهود كبير ، الا اننى فى مارس ١٩٧٩ فوجئت بها وقـــد ألفت الكتاب وطلبت الى مراجعته ولما اخذت النص لمراجعته صـــدمت وفجعت عندما اكتشفت أنها استوعبت مذكراتى كلها معنى ومبنى ولفظا فى هذا العمل فافهمتها بصريح العبارة أن هذا غير لائق ولا جائز لا أدبيــا ولا قانونيا فوعدت بالاشارة الى ذلك صراحة فى مقدمة العمل وفى كـــل موضع أخذت فيه المذكرات ، واعتبرت هذا الوعد كلمة شرف واجبـــة النفاذ واسقطت تلك المسألة من حسابى ونسيت الموضوع كلية .

الا أن الكتاب قد خرج من المطبعة فى أوائل عام ١٩٨٠ وفوجئت ببعض الزملاء والطلاب ينبهوننى الى أن ما القيته عليهم من مادة علميـــة قد نشرتها السيدة ناهد حمدى دون ادنى اشارة الى فى كتـــاب بعنوان « مناهج البحث فى علوم المكتبـــــات » نشر دار المريخ بالرياض ودون تاريخ نشر . ولما رجعت الى الكتاب لم أجدها قد نفذت ما وعدت اللهم الا اشارة الى اسمى بين أسماء أخرى «كان لارائهـــم ومقترحاتهم أثر كبير أدى الى ادخال بعض التعديلات » ص ١٦ من المقدمة . ويبدو أنها قد أدركت أن ٩٠٪ مما فى الكتاب هو لى فاغفلت ذكرى حتى من قائمـــة المصادر فى نهاية الكتاب . ولذا ادركت أنه لابد من وقفة حســـاب مع السيدة المذكورة واود أن أوضح فى هـــذا الصدد الأمور الآتية :

١ ـــ ان السيدة ناهد حمدى أحمد ليست من الجبن بحيث تنــكر وقائع هذه القصة لا جملة ولا تفصيلا ولا فى أى جزئية من جزئياتها فقد شهد عليها شاهد من بيتها والطلبة والطالبات الذين تلقوا هذه المـــادة عنى مايزالون جميعا على قيد الحياة فى المملكة العربية السعودية وان كانوا قد تخرجوا من الجامعة .

٢ ـــ لا أعتقد أن السيدة ناهد حمدى أحمد من الجبن بحبث تنــكر ان البنية العامة للكتاب من حيث التمهيد لمناهج البحث بعــرض عام لعلوم المكتبات والمجالات التى تتناولها وكذلك تقسيم مناهج البحث الى منهج نظرى ـــ وعمل ميدانى ـــ ومنهج تقريرى هى نفس البنية الموجــودة فى المذكرات . وأن كل ما جاء هنا بنفس ألفاظى وعباراتى . وما أضــافته السيدة المذكورة هنا هو « دراسات تمهيدية » عن العلم وتطور اساليب المعرفة فى خمس صفحات من صفحة ٢١ وحتى صفحة ٢٥ وأعرف تماما المصدر الذى نقلت عنه هذه الصفحات .

٣ ـــ أن الفصل الثانى « علم المكتبات واطار البحث » ص ٢٧ ـــ ٣٨ منقول بنفس ألفاظه ومعانيه وعلامات الترقيم فيه من المذكرات المشـــار اليها ولا أعتقد أن سيادتها من الغفلة أو الجبن بحيث تنكر ذلك .

٤ ـــ أن مقدمة المحاضرات التى كنت أمهد بها للموضوع لتيسيره على الطلاب من حيث مجال كل منهج من المناهج الثلاث وصلاحية كل منها لموضوع معين قد جعلتها السيدة المذكورة الفصل الثالث فى كتابها ص ٤٢ـــ٤٤ وطبعا لانها مقدمة تمهيدية فقد جاءت مختصرة ولما جعلتها السيدة المذكورة فصلا قائما بذاته جاء فى صفحتين ونصف فقط !!

٥ ـــ أن الفصل الخامس برمته « منهج التأليف النظرى » بجزئياته وألفاظه بل وأمثلته من صفحة ٦٣ وحتى صفحة ١١٠ مأخوذ مبنى ومعنى من المذكرات ولا أعتقــد أن الســيدة ناهد حمدى أحمــد من الجبن بحيث تنكر ذلك .

٦ ـــ أن منهج العمل الميدانى وهو الفصل السادس من صفحة ١١١ وحتى صفحة ٢٠٠ هو من المذكرات تماما وان حاولت السيدة ناهد حمدى أحمد افساد السياق العام للمذكرات بدس بعض الفقرات من هنا وهناك بل ومن كتاب آخر مطبوع لى أحيانا .

٧ ـــ لقد بلغ السطو حــدا لا يمكن احتماله عندما نقلت الســـيدة ناهد حمدى أحمد نموذج الاستبيان بل والتعليق عليه فى الفصل السادس المذكور « ولطعت » اسمها عليه على انه من اعدادها ويســتغرق هذا الاستبيان من صفحة ١٣٩ وحتى صفحة ١٦٦ والتعليق عليه من صفحة ١٦٧ وحتى ١٨٦ .

٨ — أن الفصل السابع والأخير من صفحة ٢٠١ وحتى ٢١١ عن المنهج الثالث وهو «التقارير العلمية» مأخوذ من أول كلمة الى آخر كلمة فيه من المذكرات بنفس الألفاظ والأمثلة . والسيدة ناهد حمدى أحمد ليست من الجبن بحيث تدعى غير ذلك فيما أعتقد .

٩ — أن هناك عبارات اشتهرت بها بين طلابى مثل « الرقم هو مخ العلم » قد نقلتها السيدة ناهد حمدى أحمد ونسبتها الى نفسها بلا حياء . وكان الطلاب فى نقلهم عنى أحيانا لا يسمعون اللفظ صحيحا فتنقله السيدة المذكورة كما كتبه الطالب ، مثل « الفلسفة الكاملة وراء » بدلا من « الكامنة وراء » .

١٠ — لم تحاول السيدة ناهد حمدى احمد حتى مجرد تغيير النسب المئوية والأرقام التى وردت فى مذكراتى بأرقام ونسب من عندها شأنها فى ذلك شأن الأمثلة التى نقلتها بحرفيتها ، ولعلها كانت تخشى أن تفسد المعنى ان هى غيرت الأرقام . انظر فى هذا الصدد ما جاء فى الكتاب على سبيل التسلية ص ١٩٦ و ١٩٧ .

١١ — « لطعت » السيدة ناهد حمدى أحمد فى نهاية الكتاب قائمة مصادر جل ما بها ليست له علاقة بموضوع الكتاب فضلا عن انها لم تطلع على أى منها .

١٢ — بدأ النقل من مذكراتى واضحا حتى فى المقدمة اعتبارا من صفحة ١٥ وما بعدها .

١٣ — اذا كان نص الكتاب الفعلى بدون المقدمة والمصادر وقائمة المحتويات يقع فى ١٩٠ صفحة أخذت السيدة ناهد حمدى احمد منها ١٦٠ صفحة من مذكراتى فماذا يبقى للسيدة المؤلفة .

١٤ — لقد اساءت السيدة ناهد حمدى احمد الى استاذ جليل نجله جميعا ونوقره جميعا علمنا اداب البحث والأمانة العلمية عندما أهدت اليه هذا الكتاب واعلم تمام العلم أن ذلك لا يسعد استاذنا بقدر ما يشقيه .

١٥ — لم تشهد دنيا التأليف والنشر سطرا واحدا منشورا من قبل للسيدة المذكورة لا فى مجلة ولا فى كتاب .

ولهذه الأسباب

أ — فاننى احتفظ بحقى كاملا غير منقوص فى مقاضاة السيدة ناهد حمدى احمد أمام القضاء والقراء بموجب أحكام قانون حق المؤلف ٣٥٤ لسنة ١٩٥٤ .

ب ــ واحتفظ بحقى كاملا غير منقوص فى نشر المادة العلمية الخاصة بى والتى سطت عليهــا السيدة ناهد حمدى احمد فى كتابها المزعوم حين ارغب فى ذلك .

ومرة ثانية عيب يا استاذة ناهد حمدى احمد ان تنشرى مــا ليس لك .

وعيب يا استاذة ناهد حمدى احمد أن تنشرى فى غير تخصصك

د. شــعبان خليفــــة

توطئـــــــة

تنشر المطابع فى جميع انحاء العالم كل عام ما يربو على ستمائة الف كتاب بعدد من النسخ قد يصل الى عشرة آلاف مليون نســـخة ، كما تنشر ما يربو على نصف مليون دوررية سنويا بعدد من النسخ قـــد يفوق مائتى الف مليون نسخة . وبعيدا عن الارقام يستخدم الانسان فى طبع هذا العدد الفلكى من النسخ فى الكتب والدوريات كمية من الـــورق لو صنعت على شكل لفافة لأمكن تغليف الكرة الأرضية بها سبع مرات فى العام الواحد ، وتلك حقيقة لا مجال لخيال فيهـــــا بل حسبت بأدق الحســابـــات تبسيطا لتلك الحقيقـــة الرهيبة لمن لا يحبـــون الأرقام أو يشتغلون بها .

وتشير تلك الحقيقة على بساطتها الى أن هنا طوفانا من المطبوعات يمكن لو استمر على هذا النمط من النمو أن يكتسح الكرة الارضية ولمــا وجدنا بعد ذلك مكانا لتخزينه وتنظيمه والاستفادة منه .

ولقد شغلت تلك الظاهرة فكرالعلماء بل والهبت خيالهم لايجـــاد حل لتلك المشكلة وكان السؤال الذى يحترق فى ذهن الكثيرين هو كيف نحافظ على نفس كمية المعلومات المنشورة ولكن فى حيز صغير جـــدا . وكانت الاجابة هى التصوير المصغر جدا لتلك النصوص على وسائط فيلمية وورقية ، واستخدام أجهـــزة قراءة خاصـــة لتكبيرها عنـــــد القـــــراءة .

وقد بدأ الاتجاه نحو هذا الحـــل فى منتصف القرن التاسع عشر ، ولكنه بدأ على استحياء وأخذ فى التعاظم مع مرور الوقت ومع تضخم كمية المطبوعات المنشورة عاما بعد عام فمنذ مطلع الطباعة حتى الآن وصل عدد العناوين المنشورة من الكتب وحدها الى اثنى عشر مليون كتاب منها عشرة ملايين فى الخمسين سنة الأخيرة وحدها .

وبعد مرور قرن وربع تقريبا على ظهور المصـــــــغرات بدأت تلك المصغرات تتخذ شكل الظاهرة فى مصـــادر المعـــلومات ، وأخذ ذكرها يتردد ليس على السنة الباحثين والعلماء والمتخصصين فحسب بل وعلى السنة العامة أيضا .

ويسعى الكتاب الذى بين ايدينـــا الى استجلاء كنه وطبيعة تلك المصغرات الفيلمية فيبدأ فى فصله الاول بنظرة فوقية طائرة على تاريخ تلك المصـــغرات والمحـــاولات الاولى فى القـــرن التـــاسع عشـــر واســـتخداماتها الباكرة فى تحميل المعلومات ســـواء لأغـــراض البحث أو الجاسوســـية .

وفى الفصل الثانى يستعرض الكتاب الاشكال المختلفة للمصغرات : الميكروفيلم والميكروفيش والفيلموركس والاوصـــال الفيلميـــة والشرائح المركبـــة فى حوافظ وكذلك المصـــغرات الكمداء . كما يســـتعرض هذا الفصـــل أنواع الأفـــلام التى تصـــنع منها تلك المصغرات وآلات التصوير المستخدمة

وفى الفصل الثالث قصدت الى عرض فوائد واستخدامات المصغرات فى المكتبـــات ومراكز المعـــلومات ســـواء كانت استخدامات تقليدية أو استخدامات مســـتحدثة ، عارضـــا كل ذلك فى موضوعية كاملة بما لها وما عليهـــا .

وخصصت الفصل الرابع لطرق ومشكلات تزويد المكتاب ومراكز المعلومات بالمصغرات وأجهزة القراءة (الرائيات) وأدوات اختيار هذه وتلك وأدرجت فى هذا الفصل ثبتا بأهم الناشرين على مستوى العـــالم ورتبتهم حسب التخصص ما أمكن .

أما الفصل الخامس فقد انصرف الى دراسة انشاء واقامة وحـــدة المصغرات فى المكتبة أو مركز المعلومات مع الاستعانة بما هو قائم بالفعل منها وذلك لان كثيرا من المكتبات ومراكز المعلومات فى الدول النامية خاصة على اعتاب انشاء هذه الوحدات أو الاقسام بها .

وكان الفصل السادس والأخير بلورة لرد الفعل لدى المـــكتبات والقراء تجاه هذا الوافد الجديد الذى دخل فى مرحلة التراشق مع مصادر المعلومات التقليدية من كتب ودوريات .

وقد اتبعت فى هذا الكتاب منهج الرصد والتصوير والتسجيل ولم أسلك منهج التأويل الا نادرا ، ذلك أنه علينا أن ننتظر فما تزال المصغرات حتى الآن فى طور النمو فقد تنمو نموا طبيعيا يتطلب عدة قرون لتتغلب على المطبوعات ، وقد تنمو نموا شيطانيا يقضى على المطبوعات فى فترة وجيزة ، وقد يلفظها عالم الفكر فتجهض . وهذا كله رهين بظـــروف وملابسات ليست منظورة لنا على الاقل فى المستقبل القريب .

وانى لامل أن ينتفـــع بهذا البحث فى هذه الحـــدود . وعلى الله قصد الســـبيل .

د. شـــعبان خليفـــة
الجيزة فى يناير ١٩٨١

الفصل الأول

تاريخ المصفرات واستخداماتها

البـــاكرة

ليس هناك خلاف على أن جذور المصغرات الفيلمية واستخداماتها المختلفة اليوم فى الصناعة والتعليم والمكتبات ، ترجع الى اختراع جون بنيامين دانسر John Benjamin Dancer من مانشستر فى انجلترا والذى وضع عدسات مكبرة (ميكروسكوبية) فى آلة التصوير والتقط بها أول صور فوتوغرافية مصغرة جدا ، وكان ذلك فى سنة ١٨٣٩ على وجه اليقين (١). وبدأت القضية كمجرد استعراض لمهارته فى صناعة المجاهر وآلات التصوير وليس بهدف انتاج صور مصغرة حيث كان دانسر صانع آلات تصوير ومجاهر ومقربات (تليسكوبات) وكان يقدم تلك الصور لأصدقائه ومعارفه لمجرد التسلية والترفيه .

ورغم أن جل المصادر قد أجمعت على أن الفكرة قد انتقلت الى غيره من الصناع فى انجلترا وانهم لم يتجاوزوا مرحلة انتاج الصور المصغرة الا أن قلة من المصادر قد ذكرت بأن دانسر نفسه قد بدأ فى أوائل الخمسينات من القرن التاسع عشر فى ١٨٥٢ و ١٨٥٣ فى انتاج نصوص مصغرة (٢) . ويستدلون على ذلك بأنه قد صغر كتاب كويكيت المسمى « رسالة عن الميكروسكوب » والذى يقع فى ٥٦٠ صفحة على صفحة مصغرة ثلاثة أثمان X ثلاثة أثمان بوصة (١٠X١٠ مم أو ١ x ١ سم) (٣) .

وفى سنة ١٨٥٣ برزت فكرة النشر المصغر عندما ناقش جون هيرشل وجون ستيوارت فكرة اصدار طبعات مصغرة من الأعمال المرجعية والخرائط والاطالس وغيرها .. ولعل العلامة البارزة فى ذلك الوقت على طريق فكرة النصوص المصغرة هو ما سجله دافيد بروستر فى الطبعة الثامنة من دائرة المعارف البريطانية والصادرة سنة ١٨٥٧ فى المجلد الرابع عشر تحت مقال Microscope من امكانية اخفاء معلومات سرية فى نقطة حبر أو علامة تعجب . وقد تنبأ بروستر باستخدام الميكروفيلم فى ارسال رسائل سرية فى زمن الحرب (٤) .

هذه الارهاصات والنبوءات تجسدت حقيقة واقعة بعد ذلك بقليل فقد انتقل هذا الاختراع عبر المانش من انجلترا الى فرنسا حيث تلقف الجواهرجية فى باريس فكرة الصور المصغرة ووضعوا صورا مصغرة داخل الحلى والزجاج المستخدم فى الزينة وكان أشهر وأنجح صانع لهذه المبتكرات هو رينيه داجرون René Dagron الذى استخدم فى هذه الاغراض مائة وخمسين عاملا . وكان يدير هو

ومنافسوه حوالى ثلاثين مصنعا ادخلت فى اعمالها الصور المصغرة هذه .

ومضت السنون عادية على داجرون حتى سنة ١٨٧٠ حين تحولت فكرة التصوير المصغر الى قضية ذات أهمية قومية حين حاصر نابليون الثالث الجيش الفرنسى فى سيدان ودامت الحرب الفرنسية البروسية ستة أسابيع فقط والتقى الجيش الفرنسى سلاحه ولكن شعب باريس عبأ نفسه وأصر على المقاومة وحماية المدينة وظل الحصار البروسى للمدينة طوال خمسة شهور وقطعت كل الاتصالات بين باريس وبقية فرنسا وأوشك الناس على الموت جوعا . وفى ظل هذه الظروف كان الناس فى باريس يأملون فى الدعم وتقصى الاخبار من بقية فرنسا بينما الألمان يحكمون الحصار حول المدينة . وحاول مكتب الخدمات البريدية فى باريس أن يعيد الاتصالات عن طريق استخدام الحمام الزاجل ولكن عدد الرسائل التى يمكن ان يحملها كان صغيرا . كما أن البالونات كانت عرضة لقذائف الالمان ، كما أنها ترسل فقط ـ لا تستقبل ، وحتى الكلاب التى استخدمت فى حمل الرسائل كانت عرضة للهلاك .

ولذلك استبعدت كل هذه الوسائل وجاء دور رينيه داجرون وطالما اثبت الحمام الزاجل أنه أنجح الوسائل وأكثرها أمنا فان التركيز كان على زيادة حجم الرسائل التى يحملها ولذلك استدعى داجرون لاستخدام مهارته فى التصوير المصغر . وفى نوفمبر ١٨٧٠ غادر داجرون باريس فى منطاد بآلاته وكيماوياته ومساعديه ووصلوا الى تورز . وقد استخدم افلام ٣٥ مم فى تصغير الرسائل بحجم ٥ر٢ بوصة (٦٣ مم) لأى أصل كبير الحجم وبحيث لم يزد وزن الفيلم كله عن واحد على عشرين من الجرام ويحمل الفيلم الواحد حتى أربعة آلاف رسالة ووضعت الرسائل فى أنابيب وربطت فى ذيل الحمام الزاجل لتوصيلها وكانت كل حمامة تحمل قرابة ثمانين الف رسالة عبر خطوط الجيش الألمانى . ومع نهاية الحرب كان « البريد الزاجل » قد سلم أكثر من مليونين ونصف مليون رسالة الى الناس داخل باريس المحاصرة (٥) .

ولم تمنع خدمات داجرون من اجتياح باريس فى أواخر سنة ١٨٧١ ولكن الرسائل الميكروفيلمية ادخلت الحماس الى قلوب سكان باريس وعاد داجرون الى باريس لمزيد من التجارب مع الميكروفيلم وقد نال عدة جوائز عن معارضه التى أقامها داخل المعرض الدولى وظل عمله فى ازدهار حتى وفاته فى سنة ١٩٠٠ .

ولقد مهدت تجارب داجرون مع الميكروفيلم الطريق الى الاستفادة منه فى مجال التجارة والتعليم بل ولقد اصبحت تلك الوسائط أداة لا غنى

عنها فى الاعلام والصناعة ولعل الانجاز الحقيقى لداجرون كان فى مجال ادارة المحفوظات ومعالجتها بالميكروفيلم ، كمـــا أثبت أن الكمية الهـــائلة من المعلومات يمكن أن تعد وتحمـــل على فيلم ولقد كان « بريده الزاجـــل » ناضجا لدرجة أنه طور وحدث وادخل الى سلاح الطيران الامريـــكى خلال الحرب العالمية الثانية كوسيلة لحمل محيط من الرســـائل عبـــر الأطلنطى فقد قام الجيش بعمل نسخ ميكروفيلمية من رسائل الجيش الأول فى أوربا وشحنها الى الولايات المتحدة وكبرها هناك الى حجمها الطبيعى وأرسلت الى أصحابها وبهذه الطريقة فان مائة وخمسين الف رسالة فى حجمها الطبيعى ـــ كانت تملأ سبعة وثلاثين حقيبة بريد تزن ٢٥٧٥ رطلا ـــ أمكن تفليمها وشحنها فى حقيبـــــة واحدة زنة خمســـــة وأربعين رطـــلا (٦) .

وبعد وفاة داجرون بست سنوات نشر روبرت جولد شميت وبول أوتلت مقالا فى مجلة المعهد الدولى للببليوجرافيا يستكشفان فيه امـــكانية تحميل الكتب على ميكروفيلم (شريط أو شرائح) . وقد اقترحا ان تحمل الكتب على صفائح من الميكروفيلم (ميكروفيش) ، بل ذهبا الى ابعـــد من هذا فاقترحا استخدام « رؤوس Headers » أو بيانات ببليوجرافية علوية ذات بنط كبير فى قمة كل بطاقة (اسم المؤلف ، عنوان الـــكتاب ... الخ) يمكن قراءتها بالعين المجردة دون حاجة الى تكبير . ولقـــد وصـــفا أيضا فوائد الميـــكروفيلم وخاصـــة فيما يتعلق باقتصـــاديات التخزين (٧) .

هذا ولقد استخدم التصوير المصغر فى أعمال الجاسوسية ابان الحرب العالمية الاولى وتطور ابان الحرب العالمية الثانية وما بعدها على النحو الذى سنراه فيما بعد . ولقد مرت عشرون سنة دون أى التفات الى افكار جولد شـــميت وأوتلت وفى ســـنة ١٩٢٥ أعـــادا نشـــر بحثهما مؤكدين مرة ثانيـــة على أهميـــة المصـــغرات الفيلمية فى توفير الحيـــز .

وفى سنة ١٩٢٦ قام جورج مكارثى بتسجيل براءة اختراع فى الولايات المتحدة عن نظام جديد لاعداد واسترجاع الميكروفيلم وقد باع اختـــراعه لشركة استمان كوداك التى كونت فرعا جديدا لهذا الغرض هو فـــرع ريكورداك تحت رئاسة مكارثى نفسه . وقد سهل اختراع مكارثى تفليم الشيكات الملغاة لدى البنوك كما ادى الى تصميم آلة لقراءة النصـــوص المصغرة وقـــد جرى تســـويق هذا النظام تحت اسم تجـــارى هو « ريكورداك » وسرعان ما وجد قبولا واسع المدى فى البنوك وشركات التأمين وبعدها فى المكتبات بحلول عام ١٩٣٠ (٨) .

وكانت لجنة عصبة الأمم لخبراء المكتبات The League of Nations Committee of Library Experts قد بحثت فى سنة ١٩٢٨ مدى ملاءمة الميكروفيلم لأغراض التوثيق وهى نفس السنة التى ظهرت فيها آلة تصوير الميكروفيلم التى صنعتها شركة ريكورداك والتى اطلقت عليها اسم لايكا Leica . ومع التطور المستمر لآلة التصوير هذه بدأ كثير من الباحثين الأمريكيين فى قارة أوربا بعمل نسخ مصغرة وجلبوها معهم الى مكتباتهم الخاصة وبذلك فانه فى أوائل الثلاثينات من هذا القرن كانت عدة مكتبات بحثية مثل مكتبة جامعة هارفارد ومكتبة جامعة ييل ومكتبة الكونجرس قد اخذت فى تكوين مجموعاتها الميكروفيلمية ، بل واكثر من هذا تتلقى طلبات لتصوير نسخ ميكروفيلمية .

وفى سنة ١٩٣٥ اتخذت حكومة الولايات المتحدة الامريكية أول خطوة يمكن أن تعتبر وبحق اضخم برنامج ميكروفيلمى وذلك بتصوير حوالى ٣٠٠,٠٠٠ صفحة من مضابط ادارة الاغاثة الوطنية ووكالة الضبط الزراعى على ميكروفيلم . وقد نفذ هذا المشروع بعد ما طلب عدد من المكتبات الأمريكية الحصول على نسخ من تلك المضابط (٩) .

وفى نفس السنة ايضا اخذ يوجين بور فى تفليم الكتب الانجليزية المطبوعة قبل سنة ١٥٥٠ ، وكانت هذه بداية سلسلة Short title catalogue series . وبعد ذلك بقليل أنشأ بور شركة لاعمال الميكروفيلم عرفت باسم شركة (ميكروفيلم الجامعة University Microfilms وابتدع فكرة دليل مستخلصات الرسائل الجامعية بل وذهب الى أبعد من هذا بتفليم الرسائل نفسها ومن هنا أعطى شركته علاقة وثيقة مع المكتبات .

فعلى الرغم من أن تطوير وقبول المصغرات الفيلمية كان اسرع فى مجال التجارة والصناعة عنه فى مجال التربية والتعليم ، فان فوائده للمكتبات لم تنكر كلية ولم تتجاهل وكانت الاستخدامات الاولى لها فى المكتبات كما عبر عنها يوجين بور مدير شركة ميكروفيلم الجامعة هى :

١ — حماية الكتب النادرة والمخطوطات والوثائق ضد الضياع والفقدان أو الاستخدام غير الضرورى .

٢ — تأمين نسخ دائمة للمواد ذات الطبيعة الوقتية .

(٣) ـ الحصول على نسـخ من مواد مكتبية مخزنة بعيدا فى مكان سـحيق .

(٤) ـ توفير الحيز الذى تشغله المواد بأشكالها التقليدية .

(٥) ـ نشر المـواد البحثيـة والعلميـة لأول مرة على شـكل مصغرات .

(٦) ـ اعادة نشر مواد نفذت من السوق أو نشرت فى نسـخ محدودة (١٠) .

وفى انجلترا كان ادوين بيترسـون هو أول بريطانى ينشر بحثا عن اهمية المصغرات الفيلمية للمكتبات وكان ذلك سنة ١٩٣٦ وقد عمل هو وزملاؤه على ادخال تلك المصغرات وتطبيقها فى المكتبات حتى سنة ١٩٣٩ وبعد الحرب كان احد العمد الرئيسية الذين قام على أكتافهم « مجلس التصوير المصغر واستنساخ الوثائق » وهـو الاسم المبكر لاتحـاد الميكروفيلم البريطانى . كما تحدث هـ.ج. ويلز فى المؤتمر الدولى للتوثيق فى باريس فقال « انه راى فى الميكروفيلم امكانية جمع أعظم الانتاج الفكرى والمواد العلميـة للعالم كله فى حيز صغير وبتـكاليف معقولة ـ انه دماغ العالم » (١١) .

وقد قامت جامعة هارفارد سنة ١٩٣٨ ـ وهى نفس السنة التى انشأ فيهـا بور شركة ميكروفيلم الجامعة ـ ببدء برنامج لتفليم الصحف غير الأمريكية .

ولقد افاد الجيش الألمانى بالفكرة التى نشرها دافيد بروستر فى دائرة المعارف البريطانية والتى أشرنا اليها من قبل والتى يصف فيها كيف أنه يستطيع اخفاء كمية من صور المعلومات الدقيقة فى حيز لا يزيد عن مساحة نقطة حبر ، أفاد منها فى أعمال الجاسوسية ابان الحرب العالمية الثانية ، حيث كانت الرسائل تصغر جدا جدا بحيث يمـكن اخفاؤها داخل علامة تعجب أو استفهام أو اية علامة ترقيم أخرى وتطبع مع سطور اى كتاب مطبوع طباعة عادية . وكان الجاسوس الألمـانى وحده هو الذى يعرف أى علامة ترقيم فى الكتاب هى التى تحوى الرسالة وفى أى موضع . وهذا الأسلوب يوضح لنا الى أى درجة وصلت فنون المصـغرات الفيلمية سـنة ١٩٤٠ والتطورات الـكثيرة التى دخلت عليها منذ ذلك الحين . ومما يجدر ذكره فى هذا الصدد أن هذا الاسلوب فى التجسس ظل معمولا به حتى الستينات من هذا القرن . وقـد نشر جوزيف بيـكر نص رسـالة فى نقطـة لجاسـوس روسى مؤرخـة

فى ٩ ديسمبر ١٩٦٠ وقد تم اكتشاف الرسالة بواسطة اسكوتلانديارد (١٢) .

ونظرا لتعاظم دور المصغرات الفيلمية فى مجال المعلومات قبيل الحرب العالمية الثانية قام اتحاد المكتبات الأمريكية بعقد مؤتمرين عن الموضوع فى سنتى ١٩٣٦ و ١٩٣٧ على التوالى وقد ضمن بحوث المؤتمرين فى كتابين يحمل كل منهما عنوان « التصوير المصغر للمكتبات » (١٣) . ورغم بدائية المعلومات الموجودة فى الكتابين وسطحية المعالجة فى كل منهما الا انهما يعتبران حلقة تاريخية هامة فى المجال ولا غنى لاى باحث فى تاريخ الموضوع عنهما فقد احاطا احاطة شاملة بكافة الجوانب المعروفة فى ذلك الوقت .

وفى كتاب له نشر سنة ١٩٤٤ ، أشار فريمونت رايدر (١٤) . الى احتمالات النمو الهائلة فى المكتبات المتخصصة ومكتبات البحث ودافع بشدة عن المصغرات كأحسن حل لمشكلات تخزين المجموعات . وعلى سبيل المثال فان رايدر قد توقع انه فى سنة ٢٠٤٠ م (أى بعد حوالى مائة سنة من نشر كتابه) ستصل المجموعات فى مكتبة جامعة ييل الى حوالى ٢٠٠ مليون مجلد تستغرق اكثر من ستة الاف ميل من الرفوف وان الفهرس البطاقى للمكتبة سيحتل ثمانية افدنة ويتطلب الامر اكثر من ستة آلاف مفهرس لفهرسة واعداد ١٢ مليون مجلد سترد الى المكتبة سنويا فى ذلك الوقت .

وكان الحل الأمثل فى نظره هو تحميل كل عمل فى مكتبات البحث على بطاقة مصغرة ٣×٥ بوصة ، بحيث يتضمن وجه البطاقة بيانات ببليوجرافية كاملة عن العمل ويشتمل ظهر البطاقة على النص كاملا . ومن هنا يمكن تخزين كل المكتبات فى ادراج الفهارس والغاء المخازن التقليدية ويمكن اعارة المفردات من تلك الأدراج ووضع بطاقة بديل مكانها أو يمكن استنساخ العمل وترك البطاقة الأم فى مكانها من الدرج وقال رايدر بأن توفير الحيز بهذا الشكل سيكون ١٠٠٪ لأن المخازن سوف تترك لبعض كتب مرجعية قليلة .

ولقد سقطت أفكار رايدر هذه كقطع من الحديد فى آبار لا قرار لها فى المجتمع المكتبى فلم تتخذ أية مكتبة الاجراءات التى تحول مجلداتها الى مصغرات فيلمية . بل انه عندما قامت شركة
— Readex Microprint Corporation
بصناعة البطاقات الكمداء ٦×٩ بوصة فى سنة ١٩٥٠ ، انصرفت المكتبات الى تحميل بعض المواد الثانوية عليها فقط بهدف توفير الحيز (١٥) .

لقد بدأت الثورة الحقيقية للمصغرات الفيلمية مع مطلع الخمسينات من القرن العشرين أى بعد مرور قرن كامل على دخول فكرة المصغرات الى عالم الانتاج الفكرى فأخذت أشكالها فى التنوع واخذت أساليب تخزينها واسترجاعها فى التطور فمن الميكروفيلم الى الميكروفيش والميكروبرنت الى غير ذلك من الاشكال التى سنعرض لهـا تفصيلا فيما بعد ومن التخزين والاسترجاع اليدوى الى التخزين والاسترجاع الآلى حتى وصلنا الى نظام ناتج الكمبيوتر الميكروفيلمى وهى قمة ثورة المصغرات الفيلمية حتى الآن .

ورغم اجتياح هذه الثورة لمجالات الصناعة والتجارة الا أن المقاومة لها استمرت فى مجال المكتبات والمعلومات لانها دخلت الى مجال رسخت فيه أقدم المطبوعات قرونا عديدة ، علما بأن تكاليف اقتنـاء المصغرات فى المكتبات أقل من اقتناء المطبوعات ولقد كشفت التجربة عن أن مقاومة المكتبات للتكنولوجيا الجديدة هى دائما أعنف من سائر مؤسسات المجتمع ، وساعد المكتبات على ذلك تعدد اشكال تلك المصغرات ورداءة الأجيال الاولى من الرائيات ، وأيضا ادراك صانعى أنظمة المصغرات أن المكتبات مجرد سوق ثانوى لمنتوجاتهم ولذلك اتجهوا أساسا الى الأسواق التجارية والصناعية .

ومع هذه الصورة فقد بدأت ارهاصات اقبال المكتبات على المصغرات مع نهاية الخمسينات والستينات من هذا القرن ، تدل على ذلك الميزانيات السخية للمكتبات الامريكية التى صدرت لاقتناء مجموعات كبيرة من تلك المصغرات فى كل أنواع المكتبات وبخاصة المكتبات الاكاديمية ففى سنة ١٩٧٠ سجلت المكتبات الاعضاء فى اتحاد مكتبات البحث وجود أكثر من نصف مليون من المصغرات فى كل مكتبة (١٦) .

ولو أن معدلات تزويد المكتبات بالمصغرات قد ترجمت الى صفحات فان كل مكتبة من هذه المكتبات كانت تضيف الى مقتنياتها أكثر من ٥٠٠ مليون صفحة ميكروفيلمية كل عام (١٧) . وكشفت الدراسات التى أجريت عن النسبة بين المصغرات والكتب فى مكتبات البحث تقترب من ٢٥٪ (١٨) . ولكن يجب الا تخدعنا هذه النسبة الموجودة فى المكتبات الأمريكية لأن الصورة اقل من ذلك بكثير فى الدول الاخرى .

ومن المؤكد ان التطور المستمر فى تكنولوجيا المصغرات سوف يضاعف من نسبتها الى الكتب ، ولعل الزواج الذى حدث بين الكمبيوتر والمصغرات هو ثورة حقيقية فى تخزين واسترجاع المعلومات ومن هنا فان النبوءة التى تنبأ بها فانيفر بوش سنة ١٩٤٥ — من أن مكتبة الباحث

المثالية ستكون عبارة عن خلوة بحجم القمطرة تضم مصغرات لكل البحوث والكتب التى يرغبها — ليست ببعيدة . فبنك المعلومات الخاص بجريدة نيويورك تايمز يضم كمبيوتر وطابعة وناسخ ميكروفيش مع قدرة هائلة على امداد الباحث فى الاسكا بالمعلومات عن أى موضوع من واقع ملفات الجريدة فى مدينة نيويورك (١٩) .

ولعل الخطوة التالية فى سلم التطور الميكروفيلمى ستكون هى « مكتبة الاستنساخ » حيث تبقى معظم الادوات المرجعية فى شكلها المطبوع ولكن بقية المواد تحمل على مصغرات وفى مثل هذه المكتبة لن تكون هناك نسخة ضائعة أو مستعارة لأن النسخ سوف تستنسخ وتقدم للقارىء بالمجان أو بالثمن حسب الطلب وستبقى النسخة الأم فى المكتبة دائما لاغراض الاستنساخ وسوف يكون القراء مجموعاتهم الخاصة بأثمان زهيدة اقل مما هو متاح الان بالنسبة للكتب المطبوعة واضافة الى انخفاض التكاليف ستكون هناك رائيات نقالى يمكن اعارتها او تأجيرها للقراء بل يمكنهم شراء رائياتهم الخاصة بأسعار مخفضة (٢٠) .

ومن المؤكد أن « مكتبة الاستنساخ » هذه سوف تخلق العديد من المشكلات المتعلقة بحقوق المؤلفين والناشرين ولكن نفس المشكلة قائمة بالنسبة للاستنساخ والتصوير على ورق . ولسوف تقوم مثل هذه المكتبات فى تطورها الطبيعى فقد بدأت ارهاصات ذلك فى مشروعات السلاسل والمجموعات المحملة على مصغرات مثل مجموعات « مجلس مصادر معلومات التربية ERIC » الأمريكى و « سلسلة الحضارة الأمريكية » . والتى اكتسبت قبولا عاما وخاصة فى المكتبات الجديدة التى تحتاج الى تكوين مجموعاتها بأقل التكاليف فى المصغرات بدلا من الاصول باهظة التكاليف والتى قد لا تتمكن من الحصول عليها . كما تقوم المكتبات الأكاديمية الصغيرة والمتوسطة الحجم بشراء مثل هذه المجموعات لمساعدة الدراسات العليا أو لاستكمال المجموعات الموجودة لديها . وقد تأكد أن مكتبات البحث لديها الرغبة فى التحول من الحالة الورقية الى الميكروفيلمية . وسوف نتعرض لذلك تفصيلا فى موضعه من هذه الدراسة .

اذ أن من السهل أن نتلمس رغبة حقيقية لدى المجتمع المكتبى كله وخاصة الأكاديمى فىاستخدام المصغرات . وسوف تبقى القراءة للمتعة والترفيه المجال الوحيد الذى لا تدخله المصغرات وستظل حكرا على المطبوعات لفترة طويلة فى المستقبل ، بيد انه لما كانت هناك دوافع أخرى غير القراءة الترفيهية تحكم القراءات التعليمية والتربوية فان الرغبة فى استخدام المصغرات فى تلك القراءات وتفضيلها عن غيرها

موجودة ، والأمل فى نمو هذا الاتجاه واطراده معقود على عشرات الملايين من التلاميذ فى المدارس الابتدائية والاعدادية والثانوية فى جميع انحاء العالم والذين أظهرت الدراسات الميدانية التى أجريت مؤخرا بينهم ، تفضيلهم للمصـــغرات ، وسيعتبر ذلك مسمارا آخـــر فى نعش فن يوحنا جوتنبـــرج حيث دخلنـــا حقبة ثالثـــة من حقب النشر يحـــكمها الفيلم والالكترون .



مصـــادر هـــذا الفصـــل

1 — Nany, Thomas G. = Using microfilm effectively. New York. Gayer Mc Allister, 1968. P.I. ;

- Ashby, Peter and Robert Campbell = Microform Publishing. London, Butterworths, 1979. P. 1-2;

- Teague, S.J. = Microform Librarianship, 2nd ed. London, Butterworths, 1979; P.2.

- Ardern, L.L. = John Benjamin Dancer, the Originator of microphotography. London, Library Association, 1960, P. 21.

- Diaz, Albert James (edt.) = Microforms in Libraries, a reader. Weston, Microform Review Inc., 1975 P. 14.

- Luther Eredrick = Microfilm : a history, 1839 - 1900. Annapolis, The National Microfilm Association, 1959, 195P.

- Hawkins, Reginald = Production of Microforms. Rutgers, Graduate School of Library Service, 1960. (The State of Library Art, Vol. 5 P. I) PP. 5-12.

2 — Ashby, peter and Robert Campbell = Ibid P. 2;
- Teague, S.J. = Ibid. P. 3.

3 — Queckett = Treatise on the microscope.

4 — Brewster, David = «The microscope» in Encylopedia Britannica, 8th. ed., 1857. Vol. 14 ch. 9. ;
- Becker, Joseph = The first book of information Science. Washington, U.S. Energy Research and Development Administration, 1973, PP. 64-65.

5 — Steven, G.W. = Microphotography. New York, Wiley, 1968. P3;
- Luther, Frank = Microfilm; a history. Annapolis, The National Microfilm association, 1959. P. 140;

- Ashby, Peter and Robert Campbell = Ibid P. 2.

6 — Gabdiel, Michael and Dorothy P. Ladd = The Microform Revolution. Greenwich (Conn.), JAI Press, 1980. P. 3

7 — in Hawkins, Reginald = Production of microforms. New Brunswick (N.J.), Rutgers University press, 1960.

8 — Teague, S.J. = Ibid. P. 3

- Gabriel, Michael and Dorothy P. Ladd = Ibid P. 4

- Diaz, Abbert James (Edt.) = Ibid, P. 15.

9 — Stevens, Rolland E. = « Resources in Microform for the research Library» . Microform Review, Vol. I, January, 1972 P. 9.

10 — Power, Eugene = « University Microfilms; a microfilming Service for scholars» Journal of Documentation, Vol. 2. 1946 - 1947. PP. 23-31.

11 — Teague, S.J. = Ibid. P.4

12 — Becker, Joseph = Ibid. PP. 66 - 67.

13 — A.L.A. = Microphotography for libraries. Chicago, A.L.A., 1936, 1937.

14 — Rider, Fremont = The scholar and the future of the research library; a problem and its solution. New York, Hadham press, 1944.

15 — Stevens, Roland = « The Microfilm Revolution». Library Trends, January 1971; PP. 379 - 395.

16 — Association of Research libraries - Academic Library Statistics, 1969/1970. Washington, ARL, 1970.

17 — Spreitzer, Francis F. = « Developments in Copying, micrographics and graphic communications, 1972 ». Library Resources and technical services, Vol. 17, Spring, 1973 P. 151.

18 — Reichmann, Felix = « Bibliographical Control of microforms» Microform Review, Vol. I, October, 1972, P. 279.

19 — Bush, Vannever = « As wemay think» Atlantic Monthly, July. 1945, PP. 106 - 107.

20 — Heliprin, L.B. = «The economics of on - demand Copying» National Microfilm Association Proceedings, Vol. II, (Annapolis, 1962) PP 311 - 339.



الفصل الثانى

أشـــكال المصـغرات الفيلمية

تتعدد أشكال المصغرات الفيلمية بحيث تتناسب مع الاحتياجات المختلفة فى الصناعة والتجارة والمكتبات والمعلومات وغيرها من المؤسسات، وفى الحقيقة لولا وجود هذه الحاجة لما تعددت تلك الأشـكال ، وعلى سبيل المثال فان الدوريات وخاصة الجرائد لابد وأن تحمل على أفلام ملفوفة Roll Microfilm ، أما الكتب وما فى حكمها فلا بد من أن تحمل على صفائح فيلمية Flat microforms (ميكروفيش ، مصغرات كمداء ...) ومجمل القول فان نوع الاستخدام هو الذى يحدد شـكل المصـغر المستخدم كما يحدد مدى التصـغير وجنس الفيلم ودرجـة التضـاد .

ويمكننا لأغراض هذا البحث أن نقسم المصغرات الفيلمية الى فئتين كبيرتين هما : الأفلام الملفوفة Roll Films ويشار اليها عادة باصطلاح الميكروفيلم والصفائح (أو الشرائح) الفيلمية المسطحة Flat وداخل كل من هاتين الفئتين هناك أشكال مختلفة وأحجام متفاوتة للأطر ودرجات تصغير متباينة .

الميـكروفيلم Microfilm

عادة ما يطول الفيلم الملفوف حتى ١٠٠ قدم (٣٠ مترا) وعرضه أمـا ٨ مـم أو ١٦ مـم أو ٣٥ مـم أو ٧٠ مـم أو ١٠٥ مـم وتتـاح هـذه الافـلام على بكر Reels أو فى علبيـات Cassettes أو فى خراطيش Cartridges . ومعروف أن العلبيات أو الخراطيش أفضل من البكرات وذلك لسرعة وسهولة تناول الأفلام ودقة الاسترجاع . فالخراطيش تدور حول نفسها لأن لها محورا واحدا والعلبيات مصندقة تدور فى محورين ، وفى كلتا الحـالتين لا يمكن لمس الفيلم باليد ، بيد انه بعد استخدام الخراطيش لابد من اعادة الفيلم الى وضعة الاصلى بينما يمكن استخراج العلبيات من جهـاز القراءة فى أى وقت وعلى أى وضع كان فيه شريط الفيلم .

ومن الشـائع المألوف استخدام فيلم عرض ١٦ مم فى العلبيـات والخراطيش ، كذلك لابد من استخدام رائيات (أجهزة قراءة) تلقائيـة الحركة . ويتوقف اختيار عرض الفيلم المستخدم فى التصوير المصـغر على حجم الأصل الذى يصور فمن غير الملائم مثلا تفليم الصحف على

أفلام ١٦ مم لأن درجة التصغير المطلوبة هنا ستكون عالية ويكون الملائم هو تحميلها على فيلم ٣٥مم . ومن النادر استخدام الأفلام من عرض ٨مم أو ٧٠ مم (١) .

جيل الفيلم وجنسه :

أول حلقة (أول انتاج) في عملية النشر المصغر هو فيلم الكاميرا الذى يصور من الأصل مباشرة وهذا الفيلم وما ينتج عنه من نسخ متعاقبة يشار اليها باصطلاح « أجيال Generations » . وكل جيل من هذه الأجيال يرقم ترقيما خاصا يدل عليه وفيلم الكاميرا هو الجيل الأول والنسخة الاولى منه هى الجيل الثانى وأية نسخة أو نسخ تعد منها تعتبر الجيل الثالث وهكذا . وفى بعض الأحيان قد تسمى النسخة الأولى التى تستخرج من فيلم الكاميرا نسخة الجيل الأول First Generation copy وتبعا لذلك فان أية نسخة تستخرج من هذه النسخة تسمى نسخة الجيل الثانى Second Generation copy ومن سوء الحظ ليس هناك اتفاق موحد على هذه الأجيال وكثيرا مايحدث الخلط بين الأجيال المختلفة .

وهناك اقتراح قدم مؤخرا لاستخدام ترقيم معين هو .... IN, 2p, 3N وفى هذا النظام تشير الأرقام الى عدد المرات التى استخرج فيها المصغر من الأصل أما الحروف فانها تشير الى جنس الفيلم (سالب / موجب) . ومن هنا فان فيلم الكاميرا يأخذ الترقيم . (اس) اذ أنه أول استخراج من الوثيقة الأصلية وهو سالب فى جنسه . والنسخة الأولى التى تستخرج من هذا الفيلم تأخذ رقم (٢ م) أى الجيل الثانى موجب وأى نسخة تستخرج من هذه الأخيرة ستكون 3N (٣ س) أى الجيل الثالث سالب . ومن هذا المنطلق فان فيلم الكاميرا فى انتاج الكمبيوتر الميكروفيلمى وهو عادة موجب سيشار اليه بالترقيم (١ م) .

ومن الطبيعى أن كل جيل لاحق فى سلسلة عمليات الطبع يفقد بعض جودة الفيلم السابق ، ومع هذا فان من الصعب تحديد جيل معين يتوقف معه استخراج أجيال اخرى من المصغر ، لان الامر يتوقف فى الواقع على طبيعة الاصل ، حجمه ، ودرجة التضاد فيه ، وأيضا على درجة التصغير والطريقة التى أعد بها الفيلم ونوع الفيلم المستخدم على النحو الذى سنتناوله تفصيلا فيما بعد .

وجنس الفيلم Polarity يشير الى العلاقة بين الصورة (اللقطة) وخلفية الأصل ، والفكرة بسيطة نسبيا ولكن الخلط يحدث

بسبب التفاوت فى استخدام المصطلحات ففى الاستخدام العادى تشير كلمة « موجب » الى صورة بيضاء على خلفية معتمة بصرف النظـــر عن الأصل المصور . ولكن عندما نريد الدقة فى التعبير وبطريقة علمية فان المصطلح « موجب» يشير الى تطابق الصورة فى الفيلم مع نظيرتهـــا فى الأصل المصور بمعنى أن المساحات البيضاء فى الأصل ستظهر بيضاء كذلك فى الفيلم والمساحات المعتمة فى الاصل تبدو كذلك أيضا فى الفيلم . ومن هنا فان المصطلح « سالب » يشير الى العكس تماما حيث تنقلب خصائص الأصل على الفيلم ، اذ أن المساحات البيضاء فى الاصل تبدو معتمة فى الفيلم والمســـاحات المعتمـــة تبـــدو بيضـــاء ، وهـــذا هـــو المعنى العلمى .

وهناك مصطلحان آخران يسببان كثيرا من الخلط وهما « العمل السالب Negative work » « والعمل الموجب Positive work فأفلام الاستنساخ (التى تصنع خصيصا للاستنساخ من فيلم الكاميرا) يطلق عليها أفلام العمل السالب أو أفلام العمل الموجب . ففيلم العمل السالب ينتج صورة تحمل خصائص معاكسة للفيلم الأصلى وفيلم العمل الموجب (الذى قد يطلق عليه فيلم الصورة المباشرة) ينتج صورة تحمل نفس خصـــائص الفيلم الأصـــلى لأنه بسبب التطورات الحديثـــة فى تكنولوجيـــا الافلام أصبح من الســـهل تصنيع أفلام تلتقط نفس صورة الأصـــــل .

وقد كان ادخال « فيلم الصورة المباشرة » سببا فى ازالة التمييز بين فيلم الكاميرا (الذى كان تقليديا فيلما سالبا) والنســـخة الأولى (التى كانت عادة موجبة) فاليوم يمكن لأى جيل من الفيلم أن يكون سالبا أو موجبا . وثمة عنصر آخر يثير الخلط وهو استخدام اصطلاح «الاعداد المقلوب Reversal Processing » وهو الاجراء الذى يمكن من قلب الفيلم الذى أعد أساسا كسالب ليكون « موجب » فى خطوة واحـــدة خلال جهاز اعداد الفيلم Film Processor . ومن هنا لا يمكن أن يستخدم جنس الفيلم كعامل أساسى لتقدير « جيل الفيلم » الا على يـــد خبير متمرس فى عمليات التصـــوير بل وهناك احتمالات كثيرة للخطأ فى تقـــديره .

وثمة عدد من المصطلحات المرتبطة بجيل أو أكثر من المصـــغرات اذ أن فيلم الكاميرا عادة ما يشار اليه باسم الفيلم « الأم Master » وكما قلنا من قبل فانجنسه قد يكون موجبا أو سالبا ، ومع هذا فان هنـــاك احتمال أن يوجد فيلم من الجيل الثانى بل وحتى من الجيل الثالث يعتبر الفيلم « الأم » (بصرف النظر عن جنسه) مثل هذا الفيلم قد يمثـــل النسخة الوحيدة الباقية لوثيقة اندثر الأصل الذى أخذت عنـــه واندثر

ايضا فيلم الكاميرا الخاص بها ومن هنا — وبالضرورة — يصبح هذا الفيلم « الفيلم الأم » كذلك قد يكون هذا الفيلم نسخة مكررة جرى الحصول عليها تحت ظروف خاصة ومكلفة ولذا يستخدم كفيلم « أم » .

لذلك وجب التنويه بأن المرء يجب الا يخدع بأن « الفيلم الام » هو دائما فيلم الكاميرا أو أنه دائما سالب رغم أن ذلك هو الوضع العادى غالبا .

أما فيلم الجيل الثانى فهو عادة فيلم الاستنساخ Duplicating Film ويشار اليه غالبا باسم « الوسيط Intermediate » وهذا الفيلم قد يكون موجبا أو سالبا ويصنع خصيصا بغرض استنساخ نسخ التوزيع من الفيلم الأم .

أما نسخ التوزيع فهى عادة المصغرات التى توضع فى يد المستخدمين والقراء . والوظيفة الاساسية لهذا الوسيط هى حماية الفيلم الام من التمزق والتلف الذى قد يتعرض له من شدة الاستخدام لاغراض الاستنساخ .

وجنس مصغرات التوزيع قد يكون سالبا او موجبا فيما عدا المصغرات الكمداء فهذه المصغرات — التى قد تطبع على ورق التصوير الحساس أو على ورق عادى أو بطاقات — دائما موجبة .

وعليه فان استخدام المصطلح « سالب Negative » كمرادف لكلمة « أم Master » والمصطلح « موجب Positive » كمرادف لكلمة « نسخة التوزيع Distribution Copy » لا يعكس الاتجاهات الحديثة فى تكنولوجيا المصغرات ويجب ان يتوقف فورا (٢) .

***

الميكروفيش Microfiche

الميكروفيش عبارة عن بطاقة من نفس مادة الفيلم ، وقد أخذ في الانتشار في أوربا قبل اختياره وسيلة لتخزين معلومات التقارير الفنية من قبل فروع الجيش والادارة المدنية في حكومة الولايات المتحدة بعدة عقود . وهو ابتكار هولندى بدأ في ثلاثينيات هذا القرن ، على يد مؤسسة الميكروفيش الهولندية التى ابتدعته وقامت باجراء التجارب عليه طوال عدة سنوات ، واستخدم في فرنسا والمانيا قبل الحرب العالمية الثانية . وقد بشر به كل من روبرت جولد شميت وبول أوتليت منذ سنة ١٩٠٦ على النحو الذى ذهبنا اليه في الفصل السابق .

وقد استخدمت كلمة بطاقة Card لتسمية هذه الصفائح الفيلمية في شكلها هذا ، كما استخدمت نفس الكلمة لتسمية المصغرات الكمداء ، الى أن قام خبير التصوير الانجليزى هـ. ر. فيرى H.R. Verry بالمطالبة بقصر استخدام كلمة بطاقة فقط على المصغرات الكمداء . واخذ باقتراحه فعلا وساد منذ ذلك الوقت وأطلقت الكلمة الفرنسية Fiche على تلك الصفائح الفيلمية (الميكروفيش) وأصبحت الكلمة ميكروفيش Microfiche علما عليها لتدل على تلك البطاقات .

ومقاس الميكروفيش هو ٣×٥ بوصة (٧٫٥ x ١٢٫٥ سم) أو ٣½ × ٤ ٣/٤ بوصة وهما شائعان في أوربا أو ٤×٦ بوصة أو ٦x٩ بوصة الشائعان في الولايات المتحدة الأمريكية .

ويحمل الميكروفيش الواحد عددا متفاوتا من اللقطات استنادا الى مواصفات الشركات المنتجة له وطبقا لمعايير ومواصفات هيئات التوحيد القياسى . ومن أمثلة ذلك مواصفات لجنة المعلومات العلمية والتكنولوجية (الأمريكية) COSATI التى تحدد معاييرها ٦٠ لقطة في الميكروفيش الواحد (٥×١٢) ، ومواصفات الاتحاد القومى للمصغرات NMA التى تحدد ٩٨ لقطة في الميكروفيش الواحد (٧×١٤) ، ومواصفات شركة بل وهويل Bill & Howell التى يتسع الميكروفيش الخاص بها لـ ٧٢ لقطة (٦×١٢) هذا في الحالات العادية .

وتعتمد طاقة الميكروفيش الواحد أيضا على مدى التصغير فقد يتسع الميكروفيش الواحد في التصغير المتوسط المدى الى أكثر من ٤٥٠ لقطة بينما في التصغير العالى والعالى جدا قد تتحمل البطاقة الواحدة من الميكروفيش ٦٠٠٠ لقطة وأكثر . ويوضح الجدول الاتى طاقات التحميل المختلفة بين الميكروفيلم والميكروفيش طبقا لمعدلات التصغير وحجم اللقطة .

جـــدول ـــ ١ ـــ

احجام اللقطات وعددها فى الميكروفيش الواحد والميكروفيلم الواحد لعشر درجات تصغير من ١٢ × الى ٢٥٠ ×

معدل التصغير	حجم اللقطة (العرض × الطول)	عدد اللقطات (الصفحات) فى الميكروفيش ٤ × ٦ بوصة	عدد الصفوف والأعمدة	العدد التقريبى للقطات فى الفيلم ١٠٠ قدم (كوميك)
١٢ ×	١٨ × ٣ر٢٣ مم	٣٢	٤ × ٨	١٦٥٠
١٨ ×	١٢ × ٥ر١٥ مم	٧٢	٦ × ١٢	٢٥٠٠
٢٠ ×	٨ر١٠ × ٩ر١٣ مم	٧٢	٦ × ١٢	٢٧٥٠
٢٤ ×	٩ × ٦ر١١ مم	١١٢	٨ × ١٤	٣٣٠٠
٤٢ ×	١ر٥ × ٧ر٦ مم	٣٩٢	١٤ × ٢٨	٥٨٥٠
٤٨ ×	٥ر٤ × ٨ر٥ مم	٥٢٧ *	١٧ × ٣١	٦٦٠٠
٩٠ ×	٤ر٢ × ١ر٣ مم	١٨٥٦ **	٣٢ × ٥٨	١٢٥٠٠
١٥٠ ×	٤٤ر١ × ٦ر١ مم	٦١٣٨ **	٦٢ × ٩٩	٢٠٨٠٠
٢١٠ ×	١ × ٣٣ر١ مم	١٠٥٨٢ **	٧٤ × ١٤٣	٣٠٠٠٠
٢٥٠ ×	٨٦ر٠ × ١٢ر١ مم	١٤٦٨٥ **	٨٩ × ١٦٦	٣٤٦٠٠

(*) هذه اللقطة لصفحة اصــل من مقاس ٨ ونصف × ١١ بوصــة (او ٦ر٢١٦ مم × ٤ر٢٧٩ مم) . أما الصفحة الاكبر حجما من ٨ ونصف × ١١ بوصة فانها تتطلب لقطات أكبر بنفس معدلات التصغير . ويعتمد عدد اللقطات (الصور) التى تحمل على الميكروفيش الواحد على معدل التصغير المتبع وحجم الميكروفيش او طول لفة الفيلم وحجم الصفحة الاصلية وحجم الهوامش والجزء العلوى من الميكروفيش المتـروك للبيانات البيليوجرافيــة والمسافات المتروكة بين اللقطات .

(**) توسيع المسافات بين اللقطات وخاصة فى معدلات التصــغير العالية وفى الافلام يجعل الاحتمالات المشار اليها فى الجدول غير عمليــة وغير واقعية ، ولكن الجدول بصفة عامة يعطى فكرة عن الطاقات المحتملة لدرجات التصــغير المشار اليها فى ميكروفيش الـ ٤×٦ بوصــة وفيلم الـ ١٠٠ قــدم .

ويتضح من الجدول السابق أن معدلات التصغير المستخدمة فى المصغرات تتفاوت تفاوتا بينا . والمعدل المستخدم يخضع بطبيعة الحال لظروف الأصول المصورة وظروف الاستعمال وظروف المؤسسة . وعلى سبيل المثال فان التقارير الفنية الحكومية فى الولايات المتحدة يجرى تفليمها بواحد من أقل معدلات التصغير وهو ١٨ x نظرا للاستعمال المتزايد وشبه الدائم لهذه التقارير . والكتب والدوريات يفضل أن يكون معدل تصغيرها فيما لا يزيد عن ٢٤ x ولا يقل عن ١٨ x . أما اذا كان الغرض هو توفير كبير فى الحيز والحفظ لآماد طويلة فى ظروف استعمال قليلة أو نادرة ، فان معدلات التصغير قد تكون عالية أو عالية جدا . وهناك مشروعات تصل درجة التصغير فيها الى ٩٠ x أو ١٥٠ x على ما سنراه تفصيلا فيما بعد .

وعلى الرغم من ارتفاع تكاليف انتاج الميكروفيش عن كل من الميكروفيلم والمصغرات الكمداء ، فان الميكروفيش مايزال أفضلها استخداما وتقديما لصور أوضح من صور المصغرات الكمداء .

ورغم ما يقال عن ارتفاع تكاليف الميكروفيش النسبية الا أنها بالمقارنة بالمطبوعات تعتبر منخفضة جدا ، اذ هو وسيط ممتاز للنشر الأصلى على مصغرات بسبب الانخفاض المستمر فى تكاليف تكرار النسخ ، وانخفاض تكاليف شحنه ولأنه يسمح أيضا بوحدة العمل الفكرى فالميكروفيش الواحد يمكن ان يحمل اصدارة أو عددا كاملا من دورية ، كما أن الميكروفيش ذا التصغير العالى قد يحمل مجلدا كاملا ضخما من الكتب ، وتكاليف الاحلال نتيجة التلف أو السرقة أو الفقد منخفضة ، كذلك تكاليف التخزين (٣) .

البطاقات ذات الفتحات Aperture Cards

البطاقات ذات الفتحات هى بطاقات ورقية تشتمل على بيانات مقروءة بالعين المجردة وتوجد بها عدة فتحات يثبت فيها مصغرات فيلمية شبيهة بالميكروفيش ولكن أصغر حجما مزودة ببعض الثقوب لاستخدام ماكينات الفرز مثل ماكينات هوليرث Hollrith أو آى بى أم IBM وهذه البطاقات تتميز بالاسترجاع السريع واستقلال كل وحدة وسهولة ترتيبها مما يجعلها تصلح أكثر لتخزين الوثائق كبيرة الحجم ، كما يشيع استخدام هذه البطاقات لتحميل الرسوم الهندسية والخرائط المعمارية لدرجة أن حكومة الولايات المتحدة تشترط أن تكون الرسوم والمواصفات المقدمة لوزارة الدفاع على هذه البطاقات ذات الفتحات (٤) .

الفيلموركس Filmorex

عبارة عن شرائح صغيرة من فيلم مقاس كل منها حوالى ١٠٥×٣×٦سم وتستخدم لتحميل معلومات محدودة لايصلح لها الفيلم المتصل أو الميكروفيش وان كانت تصور فى بادىء الأمر على فيلم متصل ثم تقطع الى أوصال . واغلب ما تستخدم فيه هو المستخلصات حيث يسجل مستخلص واحد على شريحة واحدة . ويسهل الوصول الى المعلومات التى تضمهاايـة شريحة وذلك بوضع كل الشرائح فى جهاز الفيلموركس الذى يقوم بفرز تلك الشرائح بسرعة فائقة قد تصل الى حد فرز ٧٠٠ شريحة فى الدقيقة الواحدة . كذلك يمكن قراءة هذه الشرائح بسرعة وسهولة على رائيات الميكروفيش العادية (٥) .

الشرائح المركبة فى حوافظ Jackets

تقترب هذه الشرائح من الفيلموركس ، حيث أنها تصور بادىء الأمر على شكل فيلم متصل ثم يقطع الفيلم بعد ذلك الى قطع أو شرائح ، وتحمل هذه الشرائح بعد ذلك فى حوافظ (جاكتات) والحافظة عبارة عن جيب من البلاستيك ، هذا الجيب قد يكون حافظة واحدة أو عدة حوافظ تصمم خصيصا لحمل هذه الشرائح . والوحدة الواحدة من الحوافظ قد تصل الى ١٤٤ حافظة تتسع لهذا العدد من الشرائح .

وتتميز هذه الشرائح بأنها تحمل كمية محدودة من المعلومات — كسابقتها — ، وبالمرونة الفائقة اذ يمكن حذف ما يستغنى عنه من شرائح واضافة الشرائح المستجدة بسهولة ، كما يمكن ترتيبها داخل الجيوب على أى نحو نريده . ولهذه الشرائح كثير من خصائص الميكروفيش فمن اليسير استنساخها وتوزيعها بأقل تكاليف ممكنة . وهذه الشرائح يمكن استخدامها كنسخ أم لتصوير المزيد من النسخ الاضافية (٦) .

الأوصال الفيلميـــة Chips

الأوصال الفيلمية هى قطع صغيرة من فيلم تحمل كل منها نصـــا مصغرا قائما بذاته . وتخزن هذه الأوصال فى خراطيش أو خلايا معينة داخل آلات الاسترجاع ونلجأ الى هذه الأوصال فى حالة الرغبة فى تحميل كمية صغيرة من البيانات والتى تتطلب السرعة فى الاسترجاع . وعادة ما يتم الاسترجاع آليا بواسطة آلات الكترونية .

وهذا النوع من المصغرات الفيلمية غير شائع الاستخدام ، وقـــد صمم أساسا لاستعمالات خاصة وتكاليفه عاليه (٧) .

المصغرات الكمداء Micro - opaques

يطلق على المصغرات التى تصنع نسخ التوزيع الخاصة بها من المادة الفيلمية العادية مصطلح الشفافات Transperacies (سواء كانت ميكروفيلم ، ميكروفيش ، بطاقات ذات فتحات ...) ذلك لانها شفافة وتعتمد فى قراءتها على نفاذ الضوء من خلالها . أما المصغرات التى تصنع نسخ التوزيع الخاصة بها من الورق سواء كان ورقا حساسا أو ورقا عاديا فيطلق عليها مصطلح كمداء عكس شفافة لأنها تعتمد فى قراءتها على انعكاس الضوء الساقط على الورق الى الشاشة ، وقد يسميها البعض باسم المصغرات المعتمة .

وفى سلم تطور المصغرات بصفة عامة ابتكرت هذه المصغرات الكمداء لحاجات معينة وصفات خاصة موجودة فيها . وهناك اليوم ثلاثة أنواع أساسية من تلك المصغرات هى البطاقات المصغرة ، والمطبوعات المصغرة الدقيقة ، والميكرولكس .

والبطاقات المصغرة Microcards هى الشكل الذى اقترحه فريموند رايدر وبشر به فى الأربعينات حيث تكون البطاقة ٣×٥ بوصة من الورق الحساس المستخدم فى صور الأشخاص والتصوير العادى وتطبع مباشرة من فيلم ١٦ مم أو ٣٥ مم ويمكن استغلال وجهى البطاقة فى تحميل المعلومات على خلاف الشفافات التى لا يمكن استغلال الوجه الاخر فىتحميل اية معلومات .ومع تطوير كاميرا الترددStep and Repeat فان تكاليف انتاج البطاقات المصغرة ــ التى هى ارخص المصغرات لانتاج نسخ كثيرة ــ قد انخفضت الى حد كبير ، ورغم أنها لم تصل بعد الى سعة الانتشار التى توقعها رايدر . ولقد استخدمت هذه البطاقات لتحميل كثير من مواد البحث ومن أمثلتها مشروع جامعة أوريجن فى الولايات المتحدة لتحميل الرسائل الجامعية فى مجال الصحة والطب الطبيعى والترفيه .

أما المطبوعات المصغرة Microprints فيعزى ابتكارها الى شركة ريدكس ميكروبرنت Readex Misroprint Corp. التى قدمت الى عالم المصغرات بطاقات كمداء من مقاس ٦×٩ بوصة تضم النص (بخلاف البطاقات المصغرة والميكرولكس) مطبوعا بالليثوجرافيا على ورق ابيض مصقول عادى (غير حساس) Calendered paper ويجب الا يغيب عن بالنا أن هذه المطبوعات المصغرة لا هى فيلم شفاف ولا هى مصغرات على ورق حساس على النحو الذى نصادفه فى البطاقات المصغرة ، فاللقطات حاملة النصوص فيها مطبوعة بالحبر على البطاقة ، ومن هنا سميت بالمطبوعات المصغرة .

وتفى هذه المطبوعات المصغرة بمعايير بعض هيئـــات التوصيف القياسي مثل : المكتب الوطنى لمواصفات الورق والطباعة فى الـــولايات المتحدة National Bureau of Standards for Paper and printing

وتتحمل هذه المصغرات الاستعمال المستمر لفترة أطول من كل المصغرات اذ قد يصل عمرها الى ٣٠٠ سنة على الاقل . ولقد حملت عليها نصوص مختلفة منذ ١٩٥٠ حتى الآن وأثبتت صلاحيتها كوسيط مصغر ، من هذه النصوص كتب عادية ومطبوعات حكومية ووثائق ...

وفيمـــا يتعلق بالميكرولكس Microlex فقـــد ابتدعتـــه شركة المحامى للنشر التعاونى Lawyer's Co - operative publishing Company. حيث كان الهدف الرئيسى منه هو أن تقدم لمهنة المحاماة المجلدات الضخمة الباهظة الثمن أو التى نفدت من السوق فى حيز صغير وبأسعار منخفضة. والميكرولكس كالبطاقات المصغرة Microcards تنتج عن طريق التصوير الفوتوغرافى بواسطة فيلم أم . ومقاس البطاقة الواحدة هو ٦ ½ × ٨½ بوصة وتتسع لقرابة مائتى لقطة على وجهيها . والحقيقة انه لا يوجـــد خلاف كبير بينهما ولكنها أقرب الى الاسم التجارى منها الى الشكل الجديد المتميز من اشكال المصغرات الكمداء (٨) .

* * *

والعيوب الاساسية فى كل المصغرات الكمداء تكمن فى عدم وضوح النص بالدرجة الكافية عند عرضها على شاشـــات الرائيـــات بعكس الشفافات التى ينفذ الضوء من خلالها فيظهرها بدرجة كافية بينما تحتاج الكمدائيات الى ضوء منعكس عليها ولا ينفذ من خلالها . وفى حالة الأفلام تنفذ كمية كبيرة من الضوء من خلال الفيلم على الشاشة بسبب طبيعـــة تلك المصغرات الشفافة . أما فى حالة المصغرات المعتمة فلابد من أضاءة اللقطات بحيث يوزع الضوء منعكسا من الورق على الشاشة . وهـــذا العيب هو مصدر شكوى القراء الذين يجلسون الى الرائيات (أجهـــزة القراءة) لفترات طويلة لقراءة تلك المصغرات . ومن المعروف انه يمكن الحصـــول على نسخ ورقية مكبرة من أى مصغر اكمد شأنه شأن المصغر الشفاف ولـــكنها مرة ثانيـــة أقل جودة من تلك التى يمكن الحصول عليها من الشفافات .

ورغم هذه العيوب فان المصغرات الكمداء ماتزال اقل المصـــغرات تكلفة واكثر مقاومة لعوامل التلف والخدش والاستعمال السيىء . ويمكن اســـتخدام كلا الوجهين فى البطاقة فتـــكون طاقتهـــا أعلى . ولسماكة البطاقة يمـــكن ترتيبها فى الأدراج أو الصـــناديق دون حاجـــة الى ظروف توضـــع فيهـــا .

* * *

التصغير العالى والعالى جدا

فى الميكروفيش

معدلات التصغير العالية فى المصغرات الفلمية تتراوح بين ١٨ x و ٢٤ x وقد بنت هيئات المواصفات القياسية معاييرها على هذا الاساس. فمعايير اتحاد المكتبات الأمريكية تحدد معدلات التصغير المقبولة لدى الاتحاد بين ١٤ x — ٢٠ x ومعايير الاتحاد الوطنى للمصغرات تحدد معدلات التصغير بين ٢٠ x — ٢٤ X بينما معايير كوزاتى تحدد هذه المعدلات بما لا يزيد عن ٢٠ x .

والرائيات (أجهزة القراءة) المزودة بعدسات ١٨ x يمكنها التعامل بيسر مع معظم الوثائق المفلمة بمعدلات تصغير بين ١٤ — ٢٤ x . كذلك المكتبات قد تعانى احيانا من مشاكل تغيير العدسات . والرائى المزرد المكتبات قد تعانى أحيانا من مشاكل تغيير العدسات . والرائى المزودة بعدسات ٢٤ X يمكنه عرض المصغرات حول معدل ٢٤ x عرضا ممتازا ولكن اذا عرضت عليه مصغرات ١٤ x فان الصورة الناتجة ستكون اكبر من الأصل كثيرا بحيث تتطلب تحريكا مستمرا لحامل الميكروفيش مما ينتج عنه تعب سريع وقلق فى حالة القراءة الطويلة الجادة . والعكس صحيح تماما اذ يمكن أيضا عرض مصغرات بمعدل تصغير ٤٢ x — ٤٨ x على جهاز مزود بعدسات ٢٤ ولكن الحروف ستكون صغيرة جدا (النصف تقريبا) ولا تصلح تماما للقراءة المتأنية بل فقط للاسترجاع والالمام السريع . وللتغلب على تلك المشكلة فى المكتبات كان الحل الأساسى هو اقتناء أجهزة قراءة مزودة بعدد متفاوت من العدسات حسب الحاجات الفعلية فى تلك المكتبات اذ أن هذا التنوع رغم تكاليفه الا انه ضرورى فى عالم المصغرات المتزايد العطاء .

بيد أن الأمر دخل الى مرحلة اكثر تعقيدا اذ أمكن الارتفاع بمعدلات التصغير الى درجة العدم بسبب التطورات العظيمة فى تكنولوجيا المصغرات وحسبنا أن نعلم أنه يمكن تصوير كل القرآن الكريم على مصغر حجمه ١ x ١ بوصة . وبذلك دخلنا الى مرحلة التصغير العالى والعالى جدا على النحو الذى كشف عنه الجدول السابق .

ولقد كان اول مشروع على ميكروفيش عالى التصغير Ultrafiche قدم للمكتبات هو
PCMI (Photo - chromic - Micro - image) Libray collections

والذى قامت بتنفيذه شركة : NCR (National Cash Register)
ويهدف هذا المشروع الى تصوير عدد كبير من المجلدات الضخمة لم يكن يصلح لها معدل التصغير العادى أو المصغرات التقليدية . وعلى سبيل المثال فان الكتاب من ١٠٠٠ صفحة لكى يصور بدرجة التصغير العادية فانه يتطلب لفافة فيلم كاملة (١٠٠ قدم) أو عشرة بطاقات مصغرة او احد عشر ميكروفيش من فيشات اتحاد المصغرات الوطنى . ولكن فوائد جعل الكتاب الواحد كله فى وحدة واحدة مسطحة أمر لا يخفى على أى مكتبى ، سواء بالنسبة لعملية القراءة أو عملية الضبط الببليوجرافى .

ان من السهل تخزين واسترجاع وترتيب بطاقة ميكروفيش واحدة لكتاب جيبون عن « اضمحلال وسقوط الامبراطورية الرومانية » بأفضل من التعامل مع عشرة أو احدى عشرة بطاقة لنفس الكتاب . ولجعل عملية الوحدة الواحدة Unitization حقيقة ماثلة كان لابد من استخدام درجة تصغير عالية وعلى سبيل المثال فان مجموعات PCMI قد فلمت بدرجة تصغير ١٥٠× على بطاقات الترافيش ٤×٦ بوصة ويمكن للبطاقة الواحدة أن تحمل اكثر من ٣٠٠٠ صفحة (لقطة) ، ومن هنا فان الألترافيش يستطيع ليس حمل كتاب واحد فقط بل عدة مجلدات، وفى حالة المشروع المشار اليه يدور عدد المجلدات المحملة على البطاقة الواحدة حول سبعة مجلدات .

ولقد وسعت شركة NCR نطاق برنامج الالترافيش الخاص بها فقدمت سلسلة أخرى بعنوان College Bound Program ، اذ أنه بينما قصد بالمجموعة السابقة أن توجه الى سوق الكليات والجامعات فان المجموعة الجديدة من الكتب الأساسية قصد بها أن توجه الى مكتبات المدارس الثانوية والى حد ما الى المكتبات العامة . كما قامت نفس الشركة المذكورة باصدار ببليوجرافية جارية بالكتب الانجليزية التى تضمنتها أشرطة مارك ، ومداخل مختارة من الببليوجرافية الوطنية البريطانية ، على الترافيش .

وقد قسمت مطبوعات الألترافيش التى نفذتها الشركة الى مجموعات صغيرة نسبيا وخاصة مجموعات موضوعية حتى تتيح للمكتبات فرصة حرية الاختيار بين المجموعات الموضوعية او كل السلسلة حسب ظروف كل مكتبة على حدة .

وفى أوائل السبعينات استحدثت سلسلة جديدة شبيهة بسلسلة PCMI Library collections ولكنها مختلفة عنها فى أسلوب التناول حين قامت شركة Library Resoures Incorporated (LRI) وهى،

شركة متفرعة من شركة دائرة المعارف البريطانية ، باصــدار باكورة انتاجها من الألترافيش عن : مكتبة الحضارة الأمريكية Library of American Civilization بعد فترة طويلة من البحث والتقصى ، وقد اخرجت هــذه المجموعة على بطاقات موحدة بدرجــة عالية من التصغير اذ ان كل ميكروفيش ٣×٥ بوصة فى هذه المجموعة يحمل كحــد أقصى الف صفحة (لقطة) بمعدلات تصغير تتراوح بين ٥٠× و ٩٠× . ومثل هذه المرونة فى معدلات التصغير جعلت من السهل تحميل وحدة ببليوجرافية واحدة لا اكثر على الميكروفيش الواحد . وقد أنتج الميكروفيش عن طريق تصوير المواد بواسطة كاميرا مسطحة ٣٥ مم بمعدل تصغير منخفض ثم صور الفيلم مرة ثانيــة بكاميرا تردد بدرجة تصغير ١٠٠٠ ســطر فى المليمتر الواحد . وقد استخدمت النسخة الأصلية الناتجة لطبع نسخ ممتازة جدا للتوزيع .

وتضم مكتبة الحضارة الأمريكية المشار اليها ما بين ١٥٠٠٠ و ٢٠٠٠٠ كتاب ومقال فى دورية تدور جميعها حول التاريخ الأمريكى والحضــــارة الأمريكية قبل سنة ١٩١٤ وقصد بها أن توجه الى المكتبات الاكاديميــة وخاصة تلك التى تنمو بسرعة ، وتلك التى تواجه صعوبة فى الحصول على تلك المجموعات فى صورتها الاصلية .

وعلى العكس من شركة NCR التى زودت الرائيــات الخاصة بها بزوج من العدسات للتبديل بين التصغير المنخفض والتصغير العالى ، فان مكتبة الحضارة الأمريكية تستخدم خطا آخر من الرائيات يمكن من قراءة درجات التصغير المستخدمة فى سلسلتها بين ٥٠× و ٩٠× . ومن سوء الحظ فان اجهزة القراءة ومعداتها التى تنتجها مختلف الشركات لا تتكامل فيما بينها .

وتعتبر مكتبة الحضارة الأمريكية وكذلك سلسلتا شركة NCR وملحقاتها من الرائيات النقالى والرائيات الطابعة احيانا خطوة هامة نحو فكرة « مكتبة الاستنساخ » التى الحنا اليها فى الفصل السابق حيث تكون كل المصادر بتنوعها وشمولها تحت يد القارىء ولن يكون هناك بعد ذلك شىء فى المكتبة مستعار أو فاقد أو تالف أو بالتجليد (٩) .

وغنى عن القــول بأن الالترافيش يوفر توفيرا كبيرا فى الحيز اذا قورن بالميكروفيش العادى ، كما انها مقاومة للخدوش وبصمات الأصابع وكل اساءات الاستعمال الأخرى ، واذا فقدت فمن السهل استبدالها . ومن الاشــياء الغريبة ان التجربة قد كشــــفت عن أن النص يكون فى

الألترافيش أوضـــح واكثـــر راحة للعين اثناء القراءة عن الميـــكروفيش العادى بل وفى الأصول نفسها أحيانا . وليس معنى هذا ان تلك المجموعات خالية من المتاعب والمشاكل فأجهزة القراءة (خاصة التالى منها) تثير اكثر من سؤال ، ولكن مع التكشيف الدقيق والفهرسة الجيـــدة تعتبـــر تلك المصغرات بمثابة عصب أى مكتبة .



مقارنة عامة بين أشـــكال المصغرات

يكشف تعايش الأشكال المختلفة للمصغرات الفيلمية التى سبق أن عرضنا لها عن وجود استخدامات واهمية معينة لكل شكل والا لما وجد هذا الشكل أو استمر ، وهذا التعدد فى الأشكال فى حد ذاته مؤشر هام الى أن لكل مميزات وعيوب ادت الى هذا التعايش .

وفى هذه المقارنة نستعرض مميزات وعيوب كل شكل من أشكال المصغرات ونوعية الاستخدام التى يصلح لها ، كخلاصة عامة .

الميـــكروفيلم :

قلنا انه يصـــلح عادة للاعمال المتصلة كالدوريات وهـــو يتاح فى احجام ٨ مم ، ١٦ مم ، ٣٥ مم ، ٧٠ مم و ١٠٥ مم والطول العـــادى لميكروفيلم المكتبات هو ١٠٠ قدم (وان كان الفيلم التجارى المنتج من المصنع هو ١٠٠٠ قدم يقطع بعـــد ذلك الى حوالى عشرة افـــلام) . ومن بين الاحجـــام المختلفة تلاقى الافلام من ١٦ مم و ٣٥ مم قبولا واســـعا وان كانت هنـــاك بعض الأعمـــال الفكرية التى تحمل على أفلام ٨ مم فى الدول الأوربية خاصة .

مميزات الميكروفيلم :

١ ــ يصلح هذا الشكل لتحميل الجرائد والدوريات وغيرها من الأعمال الفكرية التى تنشر فى تسلسل ، وهو اشهر اشـــكال المصغرات وأوسعها انتشارا .

٢ ــ انخفاض تكاليف انتاج النسخة الأم .

٣ ــ انخفاض تكاليف نسخ التوزيع .

٤ ــ سهولة الحفظ والتخزين والاسترجاع والاستخدام .

٥ ــ امكانية ترميز علب الميكروفيلم مما يسهل العثور على أى فيلم بل وتكشيف كل فيلم مما يسهل الحصول على أية وثيقة فى الفيلم .

٦ ــ سهولة ترميز كل لقطة على الفيلم مما يسهل الاسراع فى استرجاع أية صفحة .

٧ ــ يمكن عرضه على انواع مختلفة ورخيصة من الرائيات .

٨ ــ يمكن استخراج نسخ ورقية منه باستخدام الرائيات/الطابعة المستخدمة الآن فى كثير من المكتبات .

٩ ــ من السهل ترفيفه مع الكتب على الرفوف العادية لسد الفجوات الموجودة على الرفوف فى المجلدات المطبوعة وخاصة الدوريات.

عيوب الميكروفيلم :

١ ــ يحتاج الى وقت أطول نسبيا للوصول الى المعلومات المطلوبة على الفيلم ، اذ يتطلب الأمر تدويرا متصلا للفيلم للوصول الى النقطة المطلوبة ، وهذا غير موجود فى الميكروفيش وأمثاله .

٢ ــ الميكروفيلم عرضة للترتيب الخطأ داخل العلب التى تحمل عنوانا خاطئا ومن هنا قد يصعب العثور على الفيلم ، على عكس الميكروفيش وأمثاله الذى يكون فيه العنوان جزءا من الميكروفيش .

٣ ــ الميكروفيلم الملفوف على بكر لمدد طويلة قد يتقصف عند تشغيله ذلك أن السطح الجيلاتينى بمرور الوقت قد يجمد وقد يتسبب هذا التغيير فى السطح الى تشقق الميكروفيلم ولعل هذا هو السبب فى « المطر » الذى نصادفه فى الميكروفيلم القديم .

٤ ــ من الصعب تحديث المادة العلمية المحملة عليه نظرا لعدم امكان ادخال بطاقات جديدة على المواد المصورة بالفعل .

٥ ــ من الصعب استنساخ نسخة من نسخة اذ لابد من النسخ من الأصل « النسخة الأم » .

٦ ــ استخدام فيلم واحد قد يربط معا مئات من الوثائق .

٧ ــ يحتاج الى علب معدنية وعلب ورقية لارساله بالبريد ولتخزينه مما يضيف تكاليف أخرى وأعباء أخرى .

٨ ــ من غير الاقتصادى توزيع نسخ فردية من الميكروفيلم .

٩ — من غير الاقتصادى بالمرة الاستنساخ من فيلم على فيلم فى المكتبة او مركز المعلومات .

* * *

الميكروفيش :

يصلح كما المحنا لتحميل وحدات ببليوجرافية قائمة بذاتها وتتراوح احجامه بين ٣×٥ بوصة و ٤×٦ بوصة و ٥×٨ و ٦×٩ بوصة وذلك فى الولايات المتحدة الأمريكية ، بينما الأوربيون مايزالون يستخدمون حجم ٣½ × ٤,¾ بوصة .

مميزات الميكروفيش :

١ — يقدم الميكروفيش فرصة تحميل وحدة واحدة مما يجعل استخدام البطاقة الواحدة غير مرتبط بالبطاقات الأخرى .

٢ — امكانية استنساخ ميكروفيش من آخر داخل المكتبة بطريقة اقتصادية وبآلات بسيطة .

٣ — يعتبر الميكروفيش (وأمثاله) الشكل الرئيسى الذى يستخدم فى انظمة الاسترجاع الآلى للمعلومات .

٤ — سهولة تحديث المعلومات بالاضافة والحذف .

٥ — الميكروفيش اقتصادى فى ارساله بالبريد وليست هناك حاجة الى تعليب خاص بل تكفى الأظرف الورقية .

٦ — باستخدام أظرف الميكروفيش يمكن وضع احجام مختلفة داخل الظرف الواحد وخاصة عندما يصاحب النص رسوم أكبر حجما من النص .

٧ — توزيع نسخ التوزيع اقل تكلفة من الميكروفيلم .

٨ — الترويسة تقرا بالعين المجردة مما يسهل التعرف على الاعمال المحملة على الميكروفيش بسرعة وسهولة .

٩ — عندما يكشف الميكروفيش تكشيفا جيدا يسهل الوصول الى اى صفحة بأسرع من الميكروفيلم .

١٠ — يمكن عرضه على رائيات متنوعة ورخيصة وخاصة انه يمكن استخدام رائيات المصغرات الكمداء لقراءة الميكروفيش .

١١ — يمكن الحصول على نسخ ورقية منها على الرائيات / الطابعة المتاحة فى كثير من المكتبات الآن .

عيوب الميكروفيش :

١ — ارتفاع تكاليف انتاج النسخة الأم .

٢ — اذا لم يتم تخزين الميكروفيش آليا فان من الصعب صيانة الميكروفيش ، وحتى فى حالة التخزين الآلى فان الميكروفيش المستخدم آليا ذو طاقة تخزينية محدودة .

٣ — كلما زاد حجم ملف الميكروفيش فى المكتبة كلما كان من الصعب العثور على بطاقة معينة .

٤ — يتطلب الأمر عددا كبيرا من الموظفين لخدمة اضابير الميكروفيش لضمان الحصول على اقصى درجة من التكامل بين الأضابير الميكروفيشية .

٥ — من الصعب العثور على البطاقات التى ترتب خطأ .

٦ — سهولة سرقة بطاقات الميكروفيش واخفائها .

٧ — ترتيب صفوف وأعمدة اللقطات على الميكروفيش يحتاج الى تحريك متواصل الى الخلف والى الأمام والى أعلى والى أسفل للحصول على اللقطة المطلوبة .

٨ — يفقد الميكروفيش جانبا كبيرا من صلابته بعد تكرار عمل نسخ من ميكروفيش الى ميكروفيش .

***

المصغرات الكمداء :

يرجع تعدد المصغرات الكمداء الى الشركات المنتجة لها وليس الى فروق جوهرية فيها على النحو الذى صادفناه فى اشكال الشفافات الفيلمية ، وهى تعرف بأسمائها التجارية وليس بأسماء وظيفية او عملية.

فهناك الميكروكارد وحجمه ٣×٥ بوصة او ٤×٦ بوصة ، وهنـــاك الميكروبرنت ومقاسه ٦×٩ بوصة وثمة الميكروليكس من مقاس ٦½×٨½ بوصـــة واخيرا هنـــاك الميني برنت Miniprint من مقاس ٦×٩ بوصة .

مميزات المصغرات الكمداء :

سنلاحظ أن مميزات المصغرات الكمداء هي نفس مميزات الميكروفيش لأنهما يعتبران شكلا واحدا وان اختلفت المادة المصنوع منها الميكروفيش عن المصغرات الكمداء على النحو الذى اسلفناه .

ولا اعتقد اننا بحاجة الى تكرار تلك المميزات ثانية ، ويمكن الرجوع اليها فى البند السابق .

عيوب المصغرات الكمداء :

١ ــ اختيار اجهزة القراءة أمام المكتبات محدود فليس هناك الان سوى عدد قليل جدا من رائيات المصغرات الكمداء .

٢ ــ لا يمكن استنساخ مصغر اكمد من آخر مثله ، فلابد من استعمال النسخ الأم للحصول على نسخ .

٣ ــ معدلات التصغير فيها منخفضة وليست بنفس الارتفـــاع الموجود فى الميكروفيش .

٤ ــ ليس هناك حتى الآن ســـوى جهاز واحد لطبع نسخ ورقية من تلك المصغرات .

٥ ــ اذا لم تخزن آليا فمن الصعب صيانة اضابيرها .

٦ ــ كلما زاد حجم ملف تلك المصغرات كلما شق على القـــارىء الوصول الى بطاقة معينة .

٧ ــ صعوبة العثور على المصغرات التى ترتب خطأ .

٨ ــ من السهل سرقة هذه المصغرات واخفائهـــا فى الأغـــراض الشخصية للقراء .

٩ ــ طريقة تصوير صفوف وأعمدة اللقطات فى تلك المصـــغرات يحتاج الى تحريك متواصل للرائى للخلف والامام .

البطاقات ذات الفتحـــات :

هذا الشكل من اشكال المصغرات يخضع لمقاييس محـــددة لانه يدور حول بطاقة ذات حجم مقنن هو $٣\frac{١}{٤}$ x ٣/٨ ٧ بوصة وتستخدمها شركات كثيرة فى عملية اعداد المعلومات وفى هذه البطاقة توجد فتحـــة تدرج فيها اللقطة ، وتتألف هذه اللقطة من اطار واحد أى قطعة فيلم ٣٥ مم على الرغم من استخدام احجام أكبر (٧٠ مم) فى حالات قليلة ، وعادة ما ترمز البطاقاتلتسهيل استرجاع المعلومات .

والميزات والعيوب التى نسجلها هنا عن هذه البطاقات تنسحب على الأشكال المماثلة كالفيلموركس والأوصال والشرائح الفيلمية ، ولذا وجب التنبيه الى ذلك .

مميزات البطاقات ذات الفتحات :

١ ــ تقدم هذه البطاقات وحدة قائمة بذاتها لتحميل معلوماتمحددة ومحدودة مما يجعل اســتخدام الواحدة منهـــا غير مرتبط بالاخريات اذا اريد ذلك .

٢ ــ تكاليف نسخ التوزيع منخفضة للغاية .

٣ ــ الترويسات يمكن قراءتها الى حد ما بالعين المجردة مما يسهل التعر فـعلى البطاقات بسهولة .

٤ ــ من السهل تحديث وتنقيح تلك البطاقات .

٥ ــ ارسال هذه البطاقات بالبريد اقتصادى وليس من الضرورى تعليبها تعليبا خاصا .

٦ ــ سهولة الاسترجاعالآلى فى الأضابير ، ويصبح هذا الاسترجاع الآلى ضرورة كلما تضخم حجم الأضابير .

٧ ــ من السهل استنساخ بطاقة فيلمية من اخرى .

٨ ــ حجم اللقطة يتناسب جدا مع الاصول كبيرة الحجم كالرسوم الهندسية والخرائط .

٩ ــ من اليسير الحصول على نسخ ورقية مكبرة منهـــا على الرائيات / الطابعة المنتشرة الآن فى كثير من المكتبات .

١٠ ــ هناك مجموعة متنــوعة واقتصـــــادية من رائيات تلك البطاقات .

عيوب البطاقات ذات الفتحات :

١ ــ ارتفاع تكاليف انتاج النسخة الأم الى حد ما .

٢ ــ طاقة اســـتيعابها محدودة (٨ لقطات كحد أقصى على البطاقة الواحـــدة) .

٣ ــ استخدامها الأساسى هو للرسوم الهندسية وليس للمـــواد الواسعة التنوع فى المكتبات .

٤ ــ يصبح ملف هذه البطاقات عاطلا اذا تعطل جهاز القـــراءة لأنه لا يمكن قراءتها على الرائيات العادية .

٥ ــ اذا لم تخزن آليا فمن الصعب صيانتها .

٦ ــ أجهزة ادارة هـــذه البطاقات الآليـــة مرتفعة التـــكاليف والأســـــعار .

***

أنواع الأفـــلام المســـتخدمة

فى انتاج المصغرات

الخطوة الأولى فى انتاج المصغرات الفيلمية هى اختيار الاصـــل واعداده للتصوير المصغر بيد ان الخطوة الهامة هى الخطوة الثانيـــة وهى اختيار الفيلم المناسب للتصوير . ويميز بين الأفلام المختلفة المستخدمة فى هذا الغرض على أساس المادة الحساسة التى تغطى الفيلم وبنـــاء على ذلك فان هناك ثلاثة أنواع غالبة من الأفلام المستخدمة فى انتـــاج المصغرات هى :

السيلفر هالايد Silver halide وديازو Diazo وفيسكولار Vesicular وكل هـــذه الانواع تتألف أساسا من مادة لدنة شفافة مع غطاء أو طبقة كيماوية تحتوى على مركبات حساسة للضوء .

السيلفر هالايد Silver Halide

المادة الأساسية فى هذا الفيلم سليولوز تراسيتات أما أفـــلام الديازو والفيسكولار فهى تصنع أساسا من البلاستيك والبوليستر ومن المهم الاشارة الى أن الفيلم الوحيد المستخدم كفيلم الكاميرا هو السيلفر هالايد . أما النوعان الآخران فيستخدمان كوسيط أو كنسخ توزيع اذ انـــه لا فيلم ديازو ولا فيلم فيسكولار لديهما الحساسية الكافية ليستخدما كفيلم الكاميرا على الرغم من التجـــارب العديدة التى تجـــرى الآن لتحقيق هذا المطلب وللتخلص من سيطرة فيلم السيلفر هالايد المرتفع التكاليف ، ونأمل أن تتمكن صناعة الأفلام من انتـــاج فيلم أرخص وأكثر حساسية من السيلفر هالايد للكاميرا أو على الاقل يكون فى مستوى حساســـية وتحمل هذا الفيلم .

وتعتبر أفلام السيلفر هالايد أقدم الأفلام التجارية فى مجال النشر المصغر وعندما تعد بعناية تكون أكثر الأفلام تحملا ، وتتاح هذه الافلام بدرجات متفاوتة من السرعة والحساسية للالوان وكثافة الضوء أكثر من اية أفلام أخرى .

ولكن منذ الستينات لوحظ وجود بقع Blemishes على ميكروفيلم السيلفر هالايد وكانت الملاحظة تنطبق اكثر ما تنطبق على سوالب الكاميرا بالذات وبعض الموجبات . وهذه البقع التى عرفت باسم Redox Blemishes كانت نادرا ما تصيب المناطق المصورة ، مناطق النص فى الفيلم ، بل تصيب أساسا المناطق التى ليس بها نص أو صورة وقد درست هذه الظاهرة بعناية بالغة فى بداية السبعينات واتخذت عدة اجراءات وقائية منها استخدام Gold toning وكذلك اضافة ٢ر. جرام من يوديد البوتاسيوم لكل لتر من المثبت Fixer مما يؤكد عدم تولد هذه البقع فى الظروف المعملية .

وفى الوقت الحاضر يعتبر فيلم السيلفر هالايد الفيلم الوحيد الصالح لأغراض الحفظ والتخزين الدائم وكفيلم أم ، ويصدق ذلك على الفيلم الملفوف كما يصدق على الميكروفيش (١٠) .

الفيسكولار Vesicular

تتاح أفلام الفيسكولار تجاريا تحت اسم كالفار Kalvar أو زيدكس Xidex وهى على عكس افلام الديازو والسيلفرهالايد — التى تعتمد على امتصاص الضوء لتكوين الصورة — تكون الصورة عن طريق تشتيت الضوء وتوزيعه وتتألف الصورة من فقاقيع Vesicules التى تدفع الضوء بعيدا عنها ولذلك تبدو افلام فيسكولار بيضاء أو فى لون اللبن نوعا ما وهى خارج الرائى وبسبب خصائصها البصرية فان من السهل على العين المجردة تمييز الفيلم السالب من الفيلم الموجب تبعا لزاوية الرؤية . أما عندما تعرض هذه الافلام بواسطة الرائى فلا يمكن تمييزها عن غير من الافلام .

وتستخدم هذه الأفلام الأشعة فوق البنفسجية وتحمض بواسطة الحرارة ولذلك فليست هناك مشكلات كيماوية فيها ومع هذا فان ثبات الصورة على فيلم فيسكولار يتأثر الى حد كبير بمرحلة التثبيت أو التوضيح عند الاستنساخ ، وهى المرحلة التى تتضمن اعادة تعريض الفيلم لدرجة عالية من الضوء فوق البنفسجى المكثف ، وهذا هو مايجعل باقى الفيلم غير المعرض للضوء يفقد حساسيته لأى نوع آخر من التعريض فاذا لم تتخذ هذه الخطوة على الوجه الدقيق الصحيح فان هناك احتمال ان تضعف الصورة رويدا رويدا مع التعريض المستمر لضوء الرائى اذ أن لمبة الرائى تشتمل على ضوء فوق البنفسجى وكمية من الحرارة تكفيان لتحميض الاجزاء التى لم تفقد حساسيتها تماما فى الفيلم ، ومن هنا فان عرض اللقطة الواحدة لفترة طويلة يمكن أن يفسد

الصورة ، ومن سوء الحظ ليست هناك طريقة لفحص فيلم الفيسكولار مقدما للتأكد من سلامة تثبيت اللقطات .

ومن المعروف أن ثمة افلام واجهزة يمكنها انتاج صور فيسكولار موجبة أو سالبة بل ان هناك ماكينة استنساخ واحدة تستطيع اعداد الافلام الموجبة والسالبة من تلك الافلام .

ويستخدم فيلم فيسكولار الآن كوسيلة استنساخ أو كنسخ توزيع فى أنظمة المعلومات الجارية حيث تجدد المعلومات باستبدال الافلام من حين لآخر ، وهو على درجة عالية من التحمل ويقاوم الخدوش والتمزق وبصمات الأصابع يمكن ازالتها بسهولة من عليه بل يمكن ازالة كل القذارة الاخرى والزيوت والشحوم دون اضرار بالفيلم .. ولما كان الفيلم يعد بالبلاستيك بدلا من طبقة الجيلاتين فليست هناك فرصة لنمو البكتريا، أو الفطر ، بل ان مقاومته عالية ضد الذبول أو تحلل الالوان عند التخزين (١١) .

ديازو Diazo

يتخذ فيلم ديازو اسمه من عملية تحسيس الفيلم بواسطة أملاح الديازونيوم Diazonium salts وهى تشتمل على عنصرى نتروجين لهما خواص التحول الى العتمة فى وجود مواد الألكالين Alkaline مثل الأمونيا Ammonia وهذه الخواص يمكن تدميرها بواسطة الضوء فوق البنفسجى ، وفيما يلى شرح مبسط لكيفية عمل نظام زيازو : يتم احداث احتكاك بين أصل شفاف أو شبه شفاف ومادة ديازو ويسلط ضوء فوق بنفسجى على ذلك الأصل ، وسواء كان الأصل شفافا أو شبه شفاف فان الضوء فوق البنفسجى سوف يخترقه وينفذ من خلاله الى مادة الديازو مدمرا قدرته على التحول الى العتمة فى وجود مادة الألكالين . وعندما يكون الأصل معتما فان الضوء فوق البنفسجى لا يستطيع اختراقه وتسترد مادة ديازو قدرتها على التعتيم وهكذا فانه عند تحميض فيلم ديازو (عادة بتعريضه لأبخرة أمونيا) تنطبع صورة من نفس جنس الاصل على الفيلم . وهذه الخطوات فى الواقع اجراء سهل ومناسب فى التصوير ولكنها تلائم المواد المطبوعة على مادة شفافة يسهل على الضوء فوق البنفسجى اختراقها . ومن ثم فان استخدامها يقتصر على عمل نسخ من فيلم « أم » أو افلام وسيطة بطريقة « الطبع المباشر » حيث يتم الاحتكاك المباشر بين الأجزاء غير المعرضة من الفيلم مع المادة الشفافة التى تحمل الصورة ليتم طبعها . وصورة ديازو هى فى الواقع صورة صبغة Dye Image ومن هنا فان لهما خاصيتين :

الأولى هى :

ان الصورة تكون منسجمة ولا نشاز فيها لأن كل جزىء يـــكون على نفس المستوى ، وصورة الصبغة فى فيلم ديازو تغطى تماما طبقة الفيلم ومن هنا فان صور ديازو أقل عرضة لتأثيرات الخدوش التى تحدث للافلام من نوع السيلفرهالايد .

والثانيـــة هى :

أن الصبغة تصبح عرضة للتحلل أو الذبول تحت ظروف خاصة كما فى حالات التعرض لمصادر قوية من الضوء فوق البنفسجى .

وتستخدم أفلام ديازو كوسيط أو كنسخة عمل تستخرج منهـــا نسخ للتوزيع وفى بعض الاحيان ـــ لاستخدامات محددة ـــ تكون هى نسخ التوزيع . واذا استخدم فيلم ديازو الوسيط كثيرا لعمل المزيد من النسخ فانه لمبة الضوء فوق البنفسجى القوية فى آلة الاستنساخ قد تضعف هذه الصورة ودرجة وضوحها . ومن هنا فان فيلم زيازو الوسيط يستخدم لانتاج نسخ سيلفر هالايد للتوزيع طالما أن اللمبة فى الة استنساخ أفلام السيلفرهالايد لا تعطى الا نسبة ضئيلة من الاشـــعة فوق البنفسجية أقل بكثير من لمبات البخار المستخدمة فى استنساخ أفلام ديازو .

هذا وقد طورت أفلام ديازو فى السنوات الاخيرة تطويرا كبيرا ، وهناك الآن تشكيلة من الالوان واصبح من الممكن طبع اللون الأســـود الغامق . وفى ظل ظروف التخزين والاستخدام المناسبة (بما فى ذلك اتقاء ضوء الشمس والاشعة فوق البنفسجية) تصبح الصور على درجة عالية من التحمل . واستخدام أفلام ديازو عالية التضاد قـــد يتسبب فى فقد كثير من تفاصيل الهافتون ومن ثم يحسن اســـتعمال الافـــلام المنخفضة التضاد كوسيط استنساخ حيث يكثر الهافتون كما هو الحال فى الصحف والمجلات .

ومثل الفيسكولار يستخدم فيلم ديازو لتحميل نسخ الاعمال التى تستخدم كثيرا ولاغراض الاحلال والاستبدال المستمر فى حالات مثـــل : كتالوجات المصنعات ، والادلة وملفات المعلومات والبيانات وغيرها مما يتطلب التجديد الدائم أما استخدامها لتخزين واسترجاع المواد الارشيفية التى تتطلب حفظا دائما فلا ينصح به (١٢) .

ولقد كان هذا النوع من الافلام محل اخذ ورد بين المهتمين بقضية المصغرات وقد لخصت اليس باهر الموقف تماما حين ذكرت :

« أنه بالرغم من أن هذه الافلام أقل عرضة للخدوش فان اختبارات **المعهد الامريكى الوطنى للمواصفات** ANSI قد اثبتت أن عمر أفلام ديازو يتأرجح بين ١٠ و ١٤٠ سنة كما كشفت اختبارات مركز التصوير الوطنى البريطانى للتوثيق NRCD عما يأتى :

١ ــ أن صور ديازو تخفت رويدا تحت الضوء العادى وسريعا تحت ضوء الرائيات (أجهزة القراءة) .

٢ ــ كل أجهزة القراءة ، وأجهزة القراءة ــ الطابعة دون استثناء تسبب خفوت وذبول الصورة على هذا الفيلم .

٣ ــ أن خسارة محققة يمكن أن تحدث للمعلومات فى فترة قصيرة وعلى سبيل المثال فان ترك جهاز القراءة مفتوحا فى عطلة نهاية الاسبوع سهوا يمكن أن يشوه جانبا من المصغر المعروض .

٤ ــ خفوت الصورة حتى تعذر القراءة يمكن أن يحدث فى خلال ثمان ساعات من العرض المستمر .

« ورغم كل ذلك فان دار الوثائق البريطانية تقدم وثائقها على أفلام ديازو وجريدة لوس انجلوس تايمز تستخدم سيلفرهالايد وديازو فمن المعروف أن ديازو أرخص من الافلام الاخرى بنسبة ٢٠ ــ ٢٥٪ .

وقرار الحكومة الامريكية الاخير باعداد نسخ سيلفرهالايد من الجيل الثانى لمكتبات الايداع الاقليمية فقط ونسخ ديازو من الجيل الثالث لمكتبات الايداع المحلية هو قرار اقتصادى بالدرجة الاولى فقد أسفرت وفورات العام الاول وحده عن نصف مليون دولار .

« بيد أنه من جهة ثانية أشار كثير من الشركات التى تستخدم أفلام ديازو منذ أكثر من ثلاثين عاما الى عدم وجود أى تلف بها ، بينما أشار الدكتور جوزيف شبرد من قسم الميكروفيلم فى شركة 3M الى مشكلة خفوت الصورة فى أفلام ديازو حتى فى الظلام . وبتعريض بعض الرسوم الهندسية المحملة على ديازو ٧٨٨ للاستعمال المتواصل لمدة ثلاث

ساعات فى رائى/طابع آكتشف خفوت الصورة بنسبة ١٢ — ١٥٪ » (١٣) .

***

تلك اذن هذه الانواع الثلاثة السائدة فى الافلام المستخدمةفى انتاج المصغرات الا ان آلن فينر يشير الى وجود ثلاثة انواع دخلت الى المجال وهى فيلم شركة 3M الذى يجرى تحميضه بواسطة الحرارة ويعرف بفيلم الفضة الجافة Dry silver ، ويستخدم هذا الفيلم اساسا فى الحاسب الآلى لاخراج ناتج الكمبيوتر الميكروفيلمى COM واعداد المعلومات . وفيلم ITEK's RS وفيلم Photohorizons المعروف Free Radical . وهذان الاخيران منتجات حديثة جدا لم تتحقق فائدتها بعد فى عمليات النشر المصغر . ومن هنا فانها لا تلقى اهتمام الباحثين والمؤلفين فى مجال المصغرات حتى الان (١٤) .

وتشير اليس باهر الى أن أفلام الفضة الجافة Day Silver التى تنتجها شركة 3M والتى اصبحت متاحة تجاريا منذ منتصف الستينات تعتبر نوعا رابعا (متمما للثلاثة الرئيسية المذكورة سابقا) لانها تستخدم على نطاق واسع ولانها اكثر ملاءمة من أفلام سيلفرهالايد غير الجافة ، رغم أن القيمة التخزينية فى رأيها ماتزال محل بحث وطبقا للفحوص التجارية فان عمر هذه الافلام يدور حول ٢٥ سنة وربما اكثر فى ظل ظروف التخزين العادية الحالية (١٥) .

القيمة التخزينية للأفلام :

لما كان احد أسباب استخدام المصغرات الفيلمية سواء فى المكتبات ومراكز المعلومات أو فى غيرها من المؤسسات هو حفظ البيانات والمعلومات لآماد طويلة طالما ان الورق يمكن أن يتآكل ويتهرأ ، فان القيمة التخزينية للافلام تصبح على قدر عال من الاهمية . والقيمة التخزينية فى نظرنا تعنى قدرة الصورة والمادة المحملة عليها معا على الاحتفاظ بخصائص الاصل ومقاومة عوامل التلف لفترات طويلة .

وهناك ثلاثة عوامل رئيسية تؤثر فى القيمة التخزينية للمصغرات هى :

(أ) نوع المادة المستخدمة فى صناعتها .

(ب) الطريقة التى أعدت بها فى المعمل .

(جـ) الظروف التى تخزن وتحفظ وتستعمل فيها المصغرات .

ورغم ان العامل الثالث يعتمد على ظروف المكتبات ومراكز المعلومات والمؤسسات التى تحفظ المصغرات ، ونوع الاستخدام الذى تتعرض له ، والرائيات المستخدمة فى قراءتها فان العاملين الاولين يؤثران سلبا وايجابا على حياة المصغرات فى تلك المؤسسات . فقد دلت الابحاث الكثيرة التى اجريت فى هذا الصدد على ان المصغرات التى اعدت اعدادا جيدا ومن خامة ممتازة كيماويا يمكن أن تعيش تحت ظروف الحفظ والاستخدام المقبولة لمئات السنين كما يعيش الورق الخالى من الاحماض .

وكما كشفنا على الصفحات السابقة فان فيلم السيلفرهالايد يعتبر فيلم الحفظ لآماد طويلة ولذلك يستخدم فى تخزين المواد الارشيفية التى يقصد بها الاستخدام القليل والحفظ لفترة طويلة ، كما يستخدم كفيلم « أم » لنفس الغرض .

وهناك نوعان من الفحوص يستخدمان الآن للكشف عن الكيماويات الضارة فى الافلام ومن ثم يصلحان لتقدير مدى صلاحية افلام سيلفرهالايد ومدى فعاليتها :

الاول — هو اختبار كرابترى / روس Crabtree - Ross وهو مشروح بالتفصيل فى معايير المعهد الوطنى الامريكى للمواصفات ومن الناحية الفنية فان هذا الفحص يجب أن يجرى فى خلال أربع وعشرين ساعة فقط من انتاج الفيلم والسبب فى ذلك أن المادة الضارة Residual Thiosulfate والتى يهدف الاختبار الى الكشف عنها مركب غير ثابت يتفتت بعد يوم واحد الى مركبات ثانوية تعرف باسم : تريثيونيت Trithionate وتتراثيونيت Tetrathionate . وهذه المركبات هى الاخرى اذا تركزت بدرجة كافية يمكن أن تؤدى الى تدمير الصورة فى السيلفرهالايد ، ومن سوء الحظ فان اختبار كرابترى — روس لا يصلح للفحص عن تلك المركبات المتفتتة ، ومن هنا فلما كانت تلك المركبات تحتاج الى وقت لاتمام التفتت فان من الممكن القول عموما بأن هذا الاختبار يصلح للاجراء فى خلال أسبوعين من اعداد الفيلم .

والثانى — هو اختبـــار الميثلين الازرق Methylene Blue test وهو أحدث نسبيا من سابقه وأفضل نسبيا أيضا من عـــدة وجوه فهو قبل كل شيء يعطى المؤشر نحو وجود أية كيماويات ضارة وذلك عن طريق تغير اللون فى حال وجودها بكثافة معينة كما يكشف عن وجود المركبات الكيماوية الثلاثة ثيوسلفيت ، تريثيونيت ، تتراثيونيت . وأهم من هـــذا وذلك انه يمكن اجراء الفحص فى أى وقت بعد اعداد الفيلم .

هذان الاختباران فى الواقع يتطلبان وجود معمل ودرجـــة عالية من المهارة والخبرة والصبر . وليس من المطلوب من المكتبات أو المستهلك عموما أن يقوم بهذه الاختبارات اذ يجب أن يقوم بها الناشرون قبـــل اســـتخدام الافلام لان لديهم المعـــامل والامكانيات اللازمة لذلك او على الاقـــل يعتمـــدون على معـــامل خارجيـــة لديهـــا الامكانيات والاشخاص للقيام بذلك .

واذا كانت تلك الاختبارات لازمة للتأكد من سلامة المواد التى صنعت منها الافـــلام ، فانه كذلك يجب الا نغفـــل تأثير العمليات المعملية (أثناء اعداد المصغرات) على فاعلية وحياة تلك المصغرات ، ذلك أن استخدام المحاليل الكيماوية الصحيحة وبالكميات الدقيقـــة ودرجـــة الحـــرارة المناسبة ، واستخدام عوامل الضبط فى الوقت المناسب والفحص الدائم كلها أمور على درجة عالية من الاهميـــة . ويجب أن نلاحظ هنـــا أن العـــامل الحاسم فى تحقيق المقـــدرة التخزينيـــة هى خـــلو المصغرات من أى كيماويات ضارة فى أية مرحلة من مراحل انتاجها أو اعدادها أو استنساخها (١٦) .



آلات التصوير Cameras

آلات التصــوير الثلاثــة الاساســية المســتخدمة فى انتــاج المصغرات هى :

١ ــ الدوارة	Flow (Rotary)
٢ ــ المســطحة	Planetary
٣ ــ الترددية	Step and Repeat

(أ) ويشيع استخدام الكاميرا الدوارة مع أفلام ١٦ مم حيث يتم تغذيتها بالوثائق المراد تفليمها تلقائيا وكل ورقة تضغط على طبلة دوارة فى الكاميرا وعندما يلتحم طرف الورقة ويلتف حول الطبلة فانها تتسبب فى اشعال ضوء الكاميرا وتداعى الفيلم وتعرض الصفحات على الفيــلم بمروره خلف العدسة وعنــدما تخرج الوثيقة تتوقف حركة الفيلم الى أن تغذى الكاميرا بوثيقة أخرى فتلتحم بالطبلة وتكرر العملية ويضبط معدل التصغير أو حجم السطور فى الوثيقة مع مقاس اللقطــة الميكروفيلمية المحددة للوثيقة عن طريق عدسات متغيرة ومحرك للفيلم وهذه الكاميرا تدور معدلات التصغير فيها حول ١٨× ، ٢٠× ، ١٥٠ × ومعناها فى المعــدل الاخير أن الوثيقة قد صغرت بنسبة $\frac{1}{150}$ من حجمها الاصلى . ولان تغــذية هــذه الكاميرا بالاوراق يتم تلقائيــا فانهــا سريعــة الى أبعد حد ولديها طاقة على تحميل ٣٠٫٠٠٠ لقطة من حجم الشــيك فى الساعة الواحدة .

(ب) أما الكاميرا المسطحة فانها غالبا ما تستخدم مع فيلم ٣٥ مم ولكنها أيضا تقبل التعامل مع أفلام من حجم ١٦ مم أو ٧٠ مم أو ١٠٥ مم وتوضع الوثيقة المراد تفليمها على مسطح وتثبت الكاميرا فى وضع اعلى من هذا السطح بحسب حجم الوثيقة ودرجة التصــغير المطلــوبة . ومعلوم أن معدلات التصغير تتناقص كلما انخفض وضع الكاميرا وتتزايد كلما ارتفع وضع الكاميرا . والكاميرات المسطحة هذه مزودة بعــدادات للضوء وضابطات للاوضاع ومعدات أخرى لضمان أعلى درجة من الجودة ووحدة اللقطات . ورغم أنها أبطأ من الكاميرات الدوارة الا أن هــذه الكاميرات المسطحة ممتازة فى انتاج وتفليم المواد الارشيفية . ويمــكن ايضا انتاج الميكروفيش عن طريق هذه الكاميرات وذلك بتقطيع الفيلم (عادة من حجم ٧٠ أو ١٠٥ مم) ووضعه فى أطر الميكروفيش .

(جـ) أما كاميرات التردد فهى تستخدم بالدرجة الاولى لانتـــاج الميكرونيش من مقاس ٧٠ مم أو ١٠٥ مم ويتحرك الفيلم داخل الكاميرا على هيئة فرخ كامل وتشكل كل حركة بذاتها لقطة (اطارا) من لقطات (أطر) الميكروفيش وتستمر كذلك فى الصف العلوى ثم تنتقل الى الصف الثانى وهكذا حتى تنتهى من التفليم . أما اسم المؤلف وعنوان العمـــل وغيرها من البيانات الببليوجرافية فتصور بدون تصغير فى الجزء العلوى من الميكروفيش (١٧) .

***

مصـــادر الفصـــل الثـــانى

1 — Teague, S.J. = Microform librarianship. 2nd ed. London, Butter worths, 1979. PP. 18 ff.

- Veaner, Allen = The evaluation of micropublications, PP. 5 - 7.

- Gabriel, Michael R. and Dorothy P. Ladd = The microform revolution in libraries, P. 12.

2 — Veaner, Allen = Ibid. PP. 7 - 13.

3 — Gabriel, Michael R. and Dorothy P. Ladd = Ibid PP. 18 - 20
- Teague, S.J. = Ibid P. 18 ff;

● صلاح القاضى = المرجع فى الميكروفيلم ، جـ ١ . القاهرة ، مكتبة الانجلو المصرية ، ١٩٧٦ . ص ١٤ وما بعدها ،

● محمد الغزالى عبد الله = « المصغرات الفيلمية » . مكتبة الادارة — العدد الاول السنة الخامسة فبراير ١٩٧٧ . ص ٣٣ .

4 — Stevenson, Guy = Micrography. New York, Wiley, 1968, PP. 510 ff;

- Advenson, Don = Introduction to micrographics.

● صلاح القاضى = المصدر السابق ، ص ٩ وما بعدها .

5 — Encyclopedia of librarianship edt. by Thomas Landau. London. Bowes and Bowes, 1966. P. 178;

● محمد الغزالى عبد الله = المصدر السابق ص ٣٤ .

6 — Courtot, Marilyn = Microforms. P. 4.

● صـــلاح القاضى = المصدر السابق ص ١٣ .

7 — Courtot, Marilyn = Ibid P. 5.

8 — Bernhardt, Homer = Formats « in Diaz, Albert (Edt.) Microforms in libraries. PP. 32 - 35.

9 — Grieder, EM. = « Ultrafiche Libraries; a librarian view, Microform Review, Vol. I, April, 1972, pp. 85 - 100

10 — Veaner, Allen = Ibid p. 12;
- Bahr, Alice Harrison = Microforms; the librarians' view 1978 - 79 White Plains (N.y.), Knowledge Industry Publications 1978. pp. 10 - 11.
Gabriel, Micheal R. and Dorothy P. Ladd : Ibid p. 14, 15.

11 — Veaner, Allen = Ibid P. 13;
- Bahr, Alice Harrison = Ibid P. 11

12 — Ibid. PP. 14 - 15.

13 — Bahr, Alice = Ibid PP. 11 - 12

14 — Veaner, Allen = Ibid P. 12 (Footnote).

15 — Veaner, Allen = Ibid. PP. 19 - 20.

16 — Veanar, Allen = Ibid, PP. 19 - 20.

17 — Gabriel, Michael R. and Dorothy P. Ladd = Ibid P. 17

● صلاح القاضي = المصدر السابق ص ١٩١ وما بعدها .

الفصل الثالث

فوائد واســتخدامات المصــفرات

دخلت المصغرات الفيلمية الى عالم المعرفة لحاجة فعلية يتطلبها هذا العالم . وفى دراسة قام بها احد ناشرى المصغرات سنة ١٩٧٤ عن الاسباب التى تدعو المكتبات ومراكز المعلومات الى استخدام المصغرات

كان توفير الحيز هو السبب الرئيسى الذى ذكره جل من اجابوا على الاستبيان الذى وزعه الناشر وكان بعده فى الاهمية سبب آخر هو « الحصول على مواد لا يمكن الحصول عليها بشكل آخر » (١) . ومن بين الاسباب الاخرى التى وردت الاسباب الاتية :

١ — حتى لا نضطر الى تجليد الدوريات ، ذلك ان اعدادها تبقى دون تجليد لمدة سنتين او ثلاث بعد نشرها وهى فترة الاستخدام الدائب لها تستبعد بعدها وتحل محلها المصغرات بطريقة افضل .

٢ — لحفظ المواد التى تتآكل بسرعة بفعل العوامل الطبيعية .

٣ — لتسهيل استخدام المواد الثقيلة الجافية الحجم كالصحف .

٤ — تقديم بديل للاستخدام فى حالة المواد الرقيقة الثمينة كالمخطوطات والكتب النادرة .

٥ — توفير المال لانه فى معظم الاحوال يكون الحصول على الدوريات التى نفذت من السوق على ميكروفيلم أرخص من الحصول عليها بأصلها .

٦ — سهولة التزويد وخاصة فى حالة المواد التى يصعب الحصول عليها والتى تمثل مشاكل كالمطبوعات الحكومية .

٧ — التقليل بقدر الامكان من البلى والتمزق للمواد الورقية .

ومن بين الاستخدامات الهامة والمستقبلية للمصغرات الفيلمية فى المكتبات نجد :

أ — الحلول محل الفهارس المطبوعة والبطاقية .

ب — لاغراض تخزين المواد المطبوعة على ورق ردىء لا يلبث بعد فترة أن يتهرأ .

جـ — فى المكتبات ومراكز المعلومات التى لا تعير مقتنياتها خارج المكتبة يمكن للقراء الحصول على نسخ مصغرة لاستخدامهم الشخصى .

د ـ استخدامها فى اغراض الاعارة الدولية والتبادل الدولى بدلا من استخدام الاصول فى هذين الغرضين .

وقبل الدخول فى تفاصيل هذه الاستخدامات المختلفة نود أن نشير الى انه قد نشأت عن هذه الاستخدامات بعض المشكلات فى المكتبات ومراكز المعلومات ومع هذا فان استخدامها ينمو ويطرد مع الزمن . وهنـاك مشكلات تخلقها للمكتبات نفسها وهناك مشكلات تخلقها للقراء والمستخدمين انفسهم ، وتقتضينا أصـول البحث العلمى أن ننبه اليها .
ويمكننا تصوير المشكلات التى تواجه المكتبات فى استخدام المصـغرات على النحو التالى :

١ ـ انها تتطلب رائيات لعرضها وقراءتها ولابد من تدريب القراء على كيفية استخدام هذه الاجهزة .

٢ ـ وان هذه الاجهزة تتطلب صيانة مستمرة .

٣ ـ وضع هذه المصغرات فى ادراج مفتوحة يتسبب فى اشكالات وخاصة مع الميكروفيش .

٤ ـ من الصعب وضع العلامة الدالة على ملكية المكتبة لها على اى من هذه المصغرات .

٥ ـ هناك حتى الآن مشاكل وصعوبات كثيرة فى الفهرسة والضبط الببليوجرافى .

٦ ـ من السهل تدمير واتلاف هذه المصغرات اثناء الاسـتخدام العادى بأكثر مما يمكن أن يصيب المواد العادية .

٧ ـ صعوبات التفتيش على المصغرات لاغراض الاستكمال ومطابقة المواصفات ... الخ .

٨ ـ تعـدد أشـكال المصـغرات واحجامها مما يتطلب رائيات مختلفة بالضرورة .

٩ ـ تفاوت أحجام المطبوعات التى تحمل على المصغرات من حجم الجيب الى حجم الصحيفة اليومية واختلاف ابناط الطباعة من بنط الحواشى الى بنط العناوين الرئيسية يجعل التوحيـد القياسى أمرا صعبا .

١٠ ـ ليس هناك اتفاق على كيفية عد تلك المصغرات حتى الآن لاغراض الاحصاء .

واذا كانت تلك هى اهم المشكلات التى يخلقها استخدام المصغرات فى المكتبات ومراكز المعلومات لتلك المؤسسات فان هناك على الجانب الآخر مشكلات تخلقها للطلاب والباحثين نأتى هنا على ذكر بعضها :

ا ـ انها تتطلب استخدام اجهزة معينة للقراءة تربط القارىء الى مكان محدد .

ب ـ عادة ما توضع هذه المصغرات والاجهزة فى اماكن خانقة كالممرات بين الرفوف أو فى مخازن الكتب والدوريات أو فى البدرومات مما يقطع على القراء حبل قراءاتهم وازعاجهم بالاتربة والوسخ فى تلك الاماكن .

جـ ـ ارهاق البصر ولو انه أمر مبالغ فيه نسبيا .

د ـ التهميش ووضع خطوط تحت الاشياء المهمة على نحو مايحدث فى المطبوعات أمر غير ممكن .

هـ ـ التصفح والتقليب السريع على نحو ما يحدث فى المطبوعات امر غير ممكن كذلك .

و ـ استخدام اكثر من عمل فى وقت واحد كما يحدث فى المطبوعات أمر مستحيل كذلك .

ز ـ صعوبة قراءة الخرائط والمخططات والايضاحات على وجه العموم .

ورغم تلك المشاكل فان المصغرات تشق طريقها فى عالم النشر وتقوم الآن بسد فجوات اساسية فى هذا العالم ونحن لا ندعى الآن أنها تحل محل المطبوعات ولكنها تساند المطبوعات على النحو الذى تقوم به المواد السمعية البصرية . ونستطيع أن نقسم استخدامات المصغرات فى المكتبات ومراكز المعلومات الى استخدامات تقليدية وأخرى مستحدثة أو مستقبلية : نستعرض أهمها على الصفحات التالية :

الاستخدامات التقليدية للمصغرات

يشيع استخدام المصغرات الفيلمية فى المكتبات ومراكز المعلومات اما لتحميل جانب من المطبوعات عليها أو لانجاز بعض العمليات المكتبية التى تتطلب السرعة والدقة . ونتناول فيما يلى بعضا من أهم تلك الاستخدامات :

اولا : فى مجـــال الجرائد :

اذ تقبل جل المكتبات على اقتناء الجرائد او تحميل ما لديها منجرائد على ميكروفيلم وذلك لعدة اسباب نجملها فيما يلى :

- ضخامة حجم الاصل مما يجعل التناول والتداول صعبا .
- ضخامة حجم الاصل مما يجعل الترفيف شاقا وصعبا ويتطلب تجهيزات ورفوف خاصة .
- التجليـــد باهظ التكاليف والاحـــلال صعب فى حالة الاعـــداد الفـــردية .
- منذ القرن التاسع عشر والجرائد تطبع على ورق ضعيف سرعان ما يتهرأ ويتمزق ويتغير لونه .
- المصغرات تحفـــظ على المجلدات وحدتها وتتابعها المنطقى ولا تشجع على السرقة .

ومن الواضح ان الجرائد المفلمة لها من المميزات أكثر مما لهـــا من عيوب ، اذ تقضى تماما على مشكلة الحيز ، وحتى اذا كان الحيـــز متوفرا فان النسخ الورقية من الجرائد ضخمة ويصعب تناولها وهى عرضة للسرقة والتلف السريع وليس غريبا اذن ان تقوم مكتبة الكونجرس بتفليم اهم ما لديها من جرائد على ميكروفيلم وتسجل قائمتها التى صدرت سنة ١٩٧٢ بعنوان : Newspapers in microform (٣٤٢٨٩) جريدة محملة على ميكروفيلم ومن جهة ثانية اعلنت المكتبة البريطانية فى لندن عن عزمها على تحميل ٥٠٠ر٠٠٠ مجلد جرائد ميكروفيلم .

ولعل نقطة الضعف الاساسية فى استخدام الجرائد المحملة على ميكروفيلم هى التكشيف ولهذا السبب تفضل المكتبات الجرائد التى لها كشافات مطبوعة على ميكروفيلم مثل جريدة تايمز اللندنية ونيورك تايمز . وطالما أن الكشاف مطلوب ومرغوب فى حد ذاته ســـواء كانت الجريدة مفلمـــة أو على ورق فان هـــذه المشـــكلة لا ينبغى أن يعـــول عليها كثـــيرا (٢) .

ثانيا : فى مجال الدوريات العلمية :

الدور التقليدى الثانى الذى يلعبه الميكروفيلم فى مجموعات المكتبة يكمن فى احلال أو مساندة مجموعات الدوريات العلمية . والميـــزات

والعيوب هنا أقل تحديدا عنها فى الجرائد وتعتمد على ظروف كل مكتبة على حدة وعلى سبيل المثال اذا كان اقتناء المجلات ـ لاغراض البحث العلمى ـ على ميكروفيلم سوف يوفر فى الحيز أو المال ويمكن من اقتناء المزيد منها بعكس مما لو اقتنته على ورق فان الميكروفيلم فى هذه الحالة يفضل النسخ الورقية . وعلى العموم تتغلب المميزات على العيوب فى تحميل الدوريات على ميكروفيلم ومن بينها الحالات الآتية :

- اذا كانت السرقة وتآكل الورق من المشاكل الملحة .
- اذا اقتنى الميكروفيلم بكميات كافية وكانت هناك رائيات بالقدر اللازم .
- اذا كانت المقالات فى المجلات قصيرة وكانت هناك أجهزة استنساخ فان المصغرات فى هذه الحالة تقدم خدمات ممتازة . أما اذا كانت الدوريات متخصصة جدا والمقالات طويلة أكثر من ثلاثين صفحة فمن المفضل اقتناء الاعداد الجارية على ورق وأن يكون الميكروفيلم للاعداد والمجلات الراجعة فقط (٣) .

ثالثا : فى مجال المخطوطات والكتب النادرة :

تعتبر المخطوطات والكتب النادرة من المواد الثمينة التى لا يمكن تعويضها اذا فقدت أو اذا تلفت ولذلك فان الحفاظ عليها أمر بالغ الاهمية. ويعتبر تحميلها على مصغرات خطوة فى هذا الاتجاه ، حيث تتاح النسخ الميكروفيلمية للاستعمال ويحتفظ بالاصل بعيدا عن يد القراء والباحثين. كما يتيح تفليمها فرصة التبادل بها مع المكتبات الاخرى . ويملك معهد المخطوطات العربية كمية كبيرة من الافلام المصغرة لمخطوطات عربية من أماكن متفرقة فى العالم . ولولا تكنولوجيا المصغرات لما أمكن لكثير من المكتبات اقتناء تلك المخطوطات والكتب النادرة والحفاظ على مايوجد لديها منها .

رابعا : حفظ ونشر مصادر البحث الاولية :

رغم أن المجلات والجرائد والمخطوطات تعتبر من مصادر البحث الا أنها ليست بنفس العمق والتخصص الذى تكون عليه الرسائل الجامعية والتقارير الفنية فالرسائل الجامعية هى قمة الانتاج الفكرى فى أى بلد ذلك أنه يشترط لاجازتها أن تكون مبتكرة وأن تأتى بالجديد فى مجالها كما يتوفر على اعدادها باحثون على درجة عالية من الكفاءة . وهذه

الرسائل كما نعلم رغم قيمتها العلمية العالية لا يطبع منها سوى عدد محدود من النسخ وتبقى مطمورة داخل مخازن المكتبات لا يكاد ينتفع بها سوى عدد محدود من القراء . وقد ساعدت تكنولوجيا المصغرات في الوقت الراهن على تسهيل استنساخ تلك الذخائر ونقلها من مكان الى مكان وتوسيع دائرة الانتفاع بها .

لقد بدأ تحميل مصادر البحث على مصغرات منذ الثلاثينيات وهو في تقدم مستمر . ولقد أتاح نشر كتب نفدت من السوق منذ فترة طويلة . وعلى سبيل المثال فانه في شهر مارس ١٩٧٨ اعلنت شركة ريدكس ميكروبرنت عن عزمها نشر سلسلة جديدة من المصغرات بعنوان : « من لينين الى خروشوف » وهي مجموعة كتب ونشرات وكتيبات عن تطور الاتحاد السوفيتي من ١٩١٧ الى ١٩٥٦ .

والتقارير الفنية التي تنشر في عدد قليل من النسخ وبأسعار باهظة هي الاخرى من مصادر البحث الاساسية التي تتكاثر تكاثرا جرثوميا والسيطرة عليها صعبة دون ضغطها في حيز صغير ونشرها على أوسع نطاق خذ على سبيل المثال المليون تقرير الخاصة بمؤسسة المعلومات التكنولوجية الامريكية National Technical Information Service أو تقارير مركز مصادر المعلومات التربوية Educational Resources Information Center (ERIC) التي لولا تحميلها على ميكروفيش لما أمكن الاستفادة منها على هذا النطاق الواسع وخاصة خارج الولايات المتحدة .

لقد ظهر حديثا جدا اتجاه آخر في مصادر البحث ، اتجاه نحو تحقيق وتكشيف المذكرات الاصلية للشخصيات الكبيرة ونشرها على مصغرات (دون وجود اصل مطبوع) . وهذا هو النشر المصغر بمعناه الحقيقي . نشر الانتاج الفكري لاول مرة على مصغرات فيلمية . وذلك لاثراء مصادر البحث في المكتبات المتخصصة ومكتبات البحث .

وفي السنوات الثلاث الماضية توجهت الانظار نحو حفظ كل المواد المكتبية بصرف النظر عن عمرها أو قيمتها البحثية فقد أشارت دراسة أجريت لمجلس المصادر المكتبية خلال عام ١٩٥٧ — ١٩٥٨ الى ان «معظم الكتب المطبوعة في النصف الاول من هذا القرن العشرين ستكون في حالة سيئة في القرن القادم بحيث لا تصلح للاستعمال » . وقد اجريت دراسة مماثلة على عينات من الكتب المطبوعة في الولايات المتحدة في فترة اربعين سنة ١٩٠٠ — ١٩٣٩ كشفت عن أن ٤٠٪ منها ضعيف

لا يقوى على الاستعمال العادى من قبل القارىء العام الا لمـدة عشرين سنة فقط ، و ٥٠٪ منها من الضعف بحيث لا يقوى على الاستعمال من قبل القارىء العام الا لمدة خمس وأربعين سنة فقط .

ان مصادر البحث الاولية فى أزمة حفظ حقيقية ، والسؤال المطروح هو هل نبقى على الاصول بعد تفليمها حين تغنى المصغرات عن الاصول وخاصة فى حالة الجرائد والتقارير الفنية . ومن استقراء الواقع سنجد ان الاجراء يختلف من مكتبة الى أخرى وعلى سبيل المثال صدر سـنة ١٩٦٣ فى انجلترا قـانون يجيز لمكتبة المتحف البرطانى أن تعدم الاصول المنشورة بعد عام ١٨٥٠ عقب تفليمها ومكتبة الكونجرس تعدم الاصول عقب تفليم الجرائد ، ومع هذا وعلى الجانب الآخر فان المكتبة الملـكية الهولندية فى لاهاى تبقى على نسخ الجرائد للاستخدام العادى وتحفظ الافلام للمستقبل البعيد فقط . أى أنها لا تبيح استخدام الميكروفيلم فى الوقت الراهن .

وفى النهاية يلعب الميكروفيلم دورا حيويا فى حفظ وأمن الوثائق الارشيفية فى دور الوثائق وهى كما نعلم المصدر الاصيل فى كتـابة التاريخ . وعلى سبيل المثال كان من الممكن أن تفقد دار الوثائق الامريكية خطابات ثمينة جدا من مجموعة U.S. Attorney General سنة ١٩٦٢ لو لم يقم أحد اساتذة جامعة ستانفورد بتفليم الجزء الاكبر من هذه المجموعة قبل اختفائها . واليوم تقوم دور محفوظات كثيرة بحفظ الوثائق الاصلية واتاحة نسخ ميكروفيلمية فقط للاستعمال (٤) .

خامسا : فى مجال الادلة والتقاويم والمطبوعات الحكومية :

المعلومات الجارية فى حد ذاتها تعتبر من المطالب الاساسية لقراء المكتبة وهى الآن تقدم على مصغرات فيلمية بدلا من تقديمها على شكل مطبوعات ، والفوائد من وراء تفليمها لا تنحصر فقط فى توفير الحيـز ، بـل فى توفير وقت الموظفين الذى يضـيع فى طلب واعداد وترفيف هذه المواد ذات المعلومات سريعة التغير والتجدد . وتعتمد قيمة هذه المصغرات على نمط الاستعمال لها فى المكتبة .

ومن الامثلة على تلك المعلومات الجارية سريعة التجدد تقـاويم الكليات والجامعات والادلة والمطبوعات الحكومية ، التى تتجدد باستمرار بين حين وآخر ويحل الجديد محل القديم ويجبه فى أغلب الاحيان ، ومن هنا كانت مجالا خصبا لاستخدام المصغرات . وعلى سبيل المثـال قامت مؤسسة : Data Flow Systems فى الولايات المتحدة بتقـديم

٥٠٠ تقويم كلية امريكية على ميكروفيلم سنة ١٩٧٣ . وبعد ذلك بسنة واحدة فى ١٩٧٤ قامت National Microfilm Library فى الولايات المتحدة ايضا بتحميل الفى تقويم كلية امريكية على ميكروفيش بسعر ٤٠٠ دولار للمجموعة مع تجديدات ومراجعات لها كل شهرين وثلاثة اشهر واليوم تباع المجموعة كلها بحوالى ٦٠٠ دولار .

ورغم ان المكتبات الكبيرة تحتفظ بأدلة التليفونات على ميكروفيلم للاغراض التاريخية والمرجعية فقد قامت شركة بل فى سنة ١٩٧٧ باصدار مجموعة ميكروفيش التليفون Phonefiche وضمنتها ٣٦٠ دليل تليفون من ادلة الشركات الداخلة فى شبكة بل ويصل عدد الفيشات الى ٣٢٠٠ ميكروفيش بسعر يصل الى ٦٣٩ دولارا للمجموعة كلها ويمكن شراء جانب او اكثر من هذه المجموعة فقط حسب الحاجة .

والمطبوعات الحكومية تمثل مشكلة بالمكتبات ومراكز المعلومات سواء فى طلبها او اعدادها او تخزينها ، وهى نوع من المطبوعات يحمل فى الاعم الاغلب معلومات جارية تتجدد بسرعة ومن ثم فان تحميلها على ميكروفيش قد حمل عبئا كبيرا عن كاهل المكتبات . كما كانت مطبوعات المنظمات الدولية والاقليمية والمحلية هى الاخرى من مشكلات التزويد والاعداد والخدمة فى المكتبات ومراكز المعلومات ويجرى الان تحميلها على ميكروفيش .

سادسا : استخدام فى عملية الاعارة :

تسجل الكتب المستعارة على ميكروفيش أولا بأول ، وتوزع نسخ من هذا الميكروفيش فى أنحاء متفرقة من المكتبة الى جانب رائيات لاستخدام القراء ، فاذا لم يجد القارىء الكتاب على رفوف المكتبة امكنه معرفة ان كان الكتاب مستعارا عن طريق ذلك الميكروفيش . كذلك يستخدم هذا الاسلوب الميكروفيشى لمعرفة الكتب التى انتهى موعد اعارتها وحل موعد اعادتها وذلك ايضا لفائدة القراء والمكتبة فى نفس الوقت .

وقد لوحظ ان استخدام الميكروفيش فى تلك الجوانب من عملية الاعارة يوفر التكاليف ويوفر وقت الموظفين ولهذا يستخدم فى المكتبات المكتبات على نطاق واسع وخاصة فى المكتبات الجامعية .

سابعا : استخدام المصغرات فى مجال الفهرسة :

منذ سنوات قليلة دخلت المصغرات الى مجال الفهرسة فى المكتبات ومراكز المعلومات ويتخذ ذلك احد مظهرين : اما تحميل الفهرس كله على

مصغرات الى جانب اشكال اخرى أو تحميل جانب منه فقط كالاضافات الجديدة ، حتى تتم الفهرسة الكاملة لها وتوضع مداخلها ضمن الشكل التقليدى للفهرس فى المكتبة .

وعلى سبيل المثال فان الفهرس القومى الموحد National Union Cat. ومجموعة فهارس مكتبة الكونجرس الى جانب اصدارها فى أشكالها التقليدية مطبوعة أو على بطاقات فانه قد جرى تحميلها على ميكروفيش. ومكتبة جامعة كاليفورنيا فى لوس انجلوس تحمل فهارس الاضافات الجديدة فقط على ميكروفيش وتضعها فى خدمة القراء ريثما تعد بطاقاتها الورقية وتوضع فى الفهرس البطاقى حتى لا يتعطل استخدام القراء لتلك الكتب الجديدة .

ولا يقتصر استخدام هذه الفهارس المصغرة على المكتبات التى انتجتها بل يتعدى ذلك الى المكتبات الاخرى التى تحصل على نسخ من هذه الفهارس لاستخدامها أو على الاقل للحصول على بياناتها لاعداد فهارسها الخاصة . والسوق الرئيسية لتلك الفهارس هى المكتبات الصغيرة والمتوسطة الحجم التى لا تملك المال أو الحيز لاقتناء النسخة المطبوعة ، والمكتبات التى تقتنى تلك الفهارس تفعل ذلك أيضا لانها : —

١ — تريد الحصول على المعلومات الموجودة على شرائط مارك (التى تنتجها مكتبة الكونجرس) ولكن ليس لديها عقول الكترونية لاستخدامها .

٢ — لا تريد الاحتفاظ بمجموعات مكتبة الكونجرس من الفهارس المطبوعة أو بروفاتها .

٣ — تريد تسهيل اجراءات البحث بالحصول على الكشافات المتاحة لبيانات فهارس مكتبة الكونجرس .

٤ — تريد اعداد بطاقات فهارسها بسرعة وكفاية فى حالة عدم توفر العدد الكافى من المفهرسين لديها .

هذا ، ولقد دخلت الى المجال شركات عديدة تقوم بانتاج نسخ مصغرة من الفهارس على ميكروفيش أو ميكروفيلم حسب الطلب مع كشافاتها ، للمكتبات الراغبة فى الاسراع بعمليات الفهرسة وليست مشتركة فى بنوك المعلومات وليس لديها حاسبات آلية أو محطات استقبال من هذه الشركات ، الشركات الاتية :

- Information Design Inc's Cardset. Menlo park. California, U.S.A.

- Marc Applied Research Company's Marcfiche. Washington. D.C; U.S.A.

- 3M Library Services 'MCRS Breviously offered by information dynamics.

وبينمـــا تتفاوت هـــذه الانظمة فى اسعارها وتغطيتهـــا وبيانات الفرســة التى تقدمهـــا واشكال المصغرات فانها جميعا يمكن أن تستخدم للوصول السريع الى بيانات الفهرسة والاستنساخ الفعلى للبطاقات (٦) .

الاستخدامات المستحدثة للمصغرات

الاستخدامات التى عرضنا لها على الصفحات السابقة ،استخدامات تقليدية تعود فكرتها الى عقود كثيرة مضت بل الى قرن كامل فى بعضها ، أما الاستخدامات الحديثة والتى سنعرض لها هنا فترجع الى سنوات قليلة مضت وهى فى طور التجربة والتطوير .

أولا : نتاج الحاسب على مصغرات (نحم) .COM

كان الحاسب الالكترونى الى وقت قريب يفرز المعلومات المطلوبة منه على ورق أو / وعلى شاشة محطة الاستقبال فقط وكانت الطريقة الاولى تعرف بالطريقة غير المباشرة Off - line والثانية تعرف بالطريقة المباشرة On - Line، الا انه منذ عشرين سنة وعلى وجه التحديد سنة ١٩٦١ بدأ انتاج معلومات الحاسب مصغرة على ميكروفيلم وميكروفيش . .وكان هذا الاتجاه ثورة جارفة فى عالم المصغرات أخذت تتعاظم نتائجها فى السنوات الخمس الاخيرة فقط .

ذلك أن النسخ الورقية التى تحمل المعلومات التى يفرزها الحاسب الالكترونى تخرج عن طريق طابعة الحاسب ورغم انها تعمل بسرعة مذهلة الا انها بالنسبة لسرعة الحاسب نفسه تعتبر بطيئة ، كذلك فانه بعد طبع المعلومات بواسطة الطابعة فلابد من ترتيب النسخ المطبوعة وتعريشها وتجليدها وهى عمليات فى الواقع تستغرق وقتا قد يمتد بقدر وقت الطبع نفسه أو اكثر ، واذا كان المطلوب أكثر من ست نسخ فلابد من تكرار العملية كلها ، والمطبوعات الناتجة عن طابعة الكمبيوتر عادة ما تكون ثقيلة الوزن جافية الحجم ومكلفة فى شحنها وتوزيعها . ولكن نتاج الحاسب على مصغرات أسرع من الطبع عشرين مرة فاذا كان الكمبيوتر يفرز المعلومات بمعدل ٥٠٠٫٠٠٠ (نصف مليون) حرف فى الثانية فان الطابعات السطرية العادية فى العقل الالكترونى تعمل بطاقة تقترب من ٦٠٠٠ حرف فى الثانية وباستبدال الطابعات بجهاز انتاج المصغرات فان طاقة التحميل ستزيد من ٦٠٠٠ حرف الى أكثر من ١٢٠٫٠٠٠ حرف فى الثانية . ومن هنا يمكن استغلال وقت الكمبيوتر الثمين بطريقة أفضل وأكثر فاعلية باستخدام المصغرات فيه بدلا من الطابعات .

ذلك فان المعلومات الناتجة على مصغرات يمكن تخزينها وتعبئتها بسرع مما نخزن ونعبا الاشرطة أو الاسطوانات الممغنطة من ٢٥ الى مائة مره وباسرع مما يحدث فى حالة الوسائط الورقية بحوالى ٥٠٠ مرة. كما يعتبر انخفاض تكاليف فرز المعلومات وسهولة تناولها وتخزينها ورخص السعر والتوزيع نسبيا ، من مميزات انتاج الحاسب على مصغرات ودقيق على كل من الاشرطة والاسطوانات والتقارير الورقية على السواء (٧) .

هذا ، ولقد بدأ تطوير تكنولوجيا نتاج الحاسب على مصغرات (نحم) فى اواخر الاربعينات من هذا القرن عندما كانت شركة سترومبرج — كارلسون Stromberg - Carlson بانتاج انبوبة الشعاع التى على شكل كاراكترون . وهى أنبوبة عالية التشبع بأشعة كاثود ، تقدر على عرض اية بيانات مطبوعة أو رقمية هجائية بأقصى درجة من الوضوح والتحديد وبسرعات تصل الى مئات الآلاف من الحروف فى الثانية الواحدة . ولكى نشرح عمل انبوبة شعاع كاثود بدرجة من التبسيط يمكن أن نقرر بأن شعاعا الكترونيا يعكس خلال قالب خاص للحروف والاشكال مثبت على مسطح معدنى وعندما يحتك الشعاع الالكترونى بالوجه المغطى بالفوسفور لانبوبة كاثود فان الحرف أو الحروف المعنية تضيء على الشاشة . وقد استخدم هذا الجهاز لاول مرة فى الرادارات التى يستخدمها سلاح الجو الامريكى فى قواعد الانذار المبكر .

وفى منتصف الخمسينات ربط جهاز سترومبرج — كارلسون هذا بكاميرا ميكروفيلمية لينتج أول جهاز (نحم) لنتاج الحاسب على مصغرات وهو الجهاز الذى نقل البيانات من العقل الالكترونى الى لغة مقروءة للبشر ومن ثم يسجلها على ميكروفيلم . وقد عرض اول انتاج (نحم) فى Convair Aerospace بسان دييجو سنة ١٩٦١ و ستخد م فى اعداد المعلومات لسفن الفضاء الاولى .

ولقد كان تقدم نظام (نحم)بطيئا فى السنوات التى تلت حين قامت شركة آى. بى. ام . IBM بتشغيل أول وحدة (نحم) لها فى ادارة الضمان الاجتماعى فى الولايات المتحدة وتلتها بعد ذلك شركات Kodak. Memorex, 3M. على التوالى . وقد اشتمل جهاز 3M على غاز شعاع ٦ ملايوات وشعاع نيون هليوم ، وهذا الجهاز ينتج الحروف مباشرة على ميكروفيلم فضى مجفف ١٦ مم أو على ميكروفيش ١٠٥ مم حيث يشكل لقطات مضيئة بدرجات تصغير ٢٥× ، ٤٢× و ٤٨× بواسطة الحرارة وليس بواسطة الكيماويات . وهذا الجهاز ينتج الميكروفيلم بما يعادل من ٢ الى ٥ صفحات ورقية من انتاج طابعات

الحاسب فى الثانية . ومن جهة ثانية فان جهاز شركة ميموركس يشكل حروفا وارقاما عن طريق اضاءة قوالب مختلفة من جدائل ضوئية ويجرى تحريك الحروف عن طريق الضبط المباشر ثم تصور بسرعة ليحل محلها سطر آخر من الحروف وهكذا . والملمح المميز لهذا النظام هو استخدام ألياف بصرية تحمل الضوء خلال تلك الجدائل الضوئية .

وعلى الرغم من وجود اختلافات بين أنظمة (نحم) ، فان الانظمة المتعددة الموجودة فى السوق اليوم تتفق فيما بينها فى عدة ملامح اساسية هى وجود : —

١ — وحدة ادخال لاستقبال المعلومات الشفرية من الحاسب الالكترونى سواء من شريط ممغنط (غير مباشر) أو مباشرة من اللوحة الاساسية فى الحاسب (مباشر) .

٢ — وحدة منطقة حيث تترجم أو تفسر البيانات وتتعرض لقلب منطقى لتوليد الرموز والعلامات اللازمة فى اعداد الفيلم/واستقبال المخرجات وتشكيلها ووضع عنوان الفيلم واستخراج كشافاته .

٣ — وحدة قلب حيث تقلب المعلومات الشفرية الى علامات انالوج ومنها تقلب الى اللغة الطبيعية التى يتعامل معها البشر سواء أرقام أو كلمات أو صور .

٤ — وحدة ضبط ، والتى تضبط وضع اللقطات على أنبوبة اشعة كاثود أو مباشرة على الفيلم .

٥ — وحدة العرض ، لتقديم البيانات التى فرزها الحاسب الالى ، فى شكل مقروء بواسطة أنبوبة شعاع كاثود ، التسجيل بالشعاع الالكترونى الالياف الضوئية او التسجيل باشعة ليزر .

والمصغر الناتج عن الحاسب الآلى قد يكون على اى شكل من الوسائط القياسية المعروفة : ميكروفيش ، ميكروفيلم (بكر أو علبيات أو خراطيش) رغم انه ليست كل اجهزة (نحم) تستطيع التعامل مع جميع اشكال المصغرات ، اذ لابد من قطعة غيار خاصة تركب على الكاميرا لتتمكن من انتاج ميكروفيش من فيلم ١٠٥ مم ، بينما يمكن انتاج بطاقات ذات فتحات لرسوم هندسية من فيلم ٣٥ مم . وفى حالة (نحم) فان هناك معدلات تصغير متفاوتة ولكن اكثرها شيوعا هو ٢٤× (٩٨ صفحة على ميكروفيش ٤×٦ بوصة) ، ٤٢× (٢٠٨ صفحة من مقاس طابعات

الحاسب أو ٢٢٥ صفحة من حجم ٨½ x ١١ بوصة على ميكروفيش ٤x٦ بوصة) .

وهناك من أنظمة (نحم) ما يشتمل على معدات الافلام وناسخات الافلام لاعداد نسخ مكررة من الميكروفيلم او الميكروفيش ، كما قد تشتمل على وحدات الخزين الافلام بل أن منها ما يضم أجهزة قراءة / طابعة لاعداد نسخ ورقية من تلك المصغرات عندما يتطلب الامر ذلك .

وكانت انظمة (نحم) الباكرة قد صممت لاستخدام الميكروفيلم ١٦ مم و ٣٥ مم ولكن بعد ان لاقى الميكروفيش قبولا عاما واسع النطاق ، طورت كاميرات الـ ١٠٥ مم بحيث تحول لفافة الميكروفيلم الى ميكروفيش وهذه الكاميرات التى يطلق عليها « يونيفرسال » صممت أيضا بحيث تتعامل فى نفس الوقت مع أفلام ١٦ مم و ٣٥ مم .

وتستطيع معدات ضبط البطاقات المثقوبة فى الحاسب الآلى أن تتحكم فى معدلات التصغير ، وتتابع الاعمدة والصفوف وسير اللقطات فى انتاج الميكروفيش . ومن المعروف أن تتابع اللقطات يبدأ من أعلى العمود الى أسفله ، وأن تتابع الصفوف يبدأ من اليسار الى اليمين (فى اللغات الاوربية) . ومن السهل اتباع أى تتابع آخر ، بيد أن انظمة (نحم) تستخدم ذلك التتابع لسرعة الوصول الى المعلومات المطلوبة .

ومن المعروف أن الفيلم المستخدم فى انظمة (نحم) يختلف عن الفيلم سيلفرهالايد العادى من حيث أنه لابد من اضافة بعض المواد الخاصة الى الفيلم عند تصنيعه لتتمشى مع لون الشاشات الفوسفورية لانابيب أشعة كاثود . وتبدو الحروف على الشاشة كسطور بيضاء على خلفية معتمة (موجب) ، واذا كان المطلوب هو نسخة سالبة فانه يمكن اعداد ذلك عن طريق قلب النسخة على فيلم فضى أو فيسكولار ، ويجب التنويه الى أنه لا يمكن قلب نسخ الديازو لانها لا تعطى الا نسخا موجبة اذا كان الاصل موجبا .

لقد حقق فيلم فيسكولار (الخاص بالاستنساخ) جاذبية خاصة فى أنظمة (نحم) لانه يصلح لانتاج نسخ سالبة من فيلم ام موجب ، ولانه بجرى تحميضه بالحرارة فانه لا يحتاج الى حجرة مظلمة أو جو رطب لاعداده .

ويعتبر (نحم) الان سوقا رائجة ، بعد ان دخلت الى الميدان مكاتب جديدة للعمل فيه ، ومصانع حديثة لانتاج معداته وتجهيزاته الى الحد الذى جعل اشكال المصغرات الناتجة عنه ، واحجامها وطرق تكوين اللقطات ، وحاملات الافلام تتباين فيما بينها تباينا كبيرا استنادا الى نوع الجهاز وتطبيقاته .

ومن الاستخدامات الاولى لنظام (نحم) فى غير مجال المكتبات كان لتسجيل قطع الغيار ومواصفاتها على النحو الذى قامت به شركة سيرز روبك Sears Roebuck من تحميل جميع قوائم قطع الغيار لديها على ميكروفيش . كما استخدم ايضا فى المستشفيات وشركات التأمين لتحميل قوائم الاسماء لديها على ميكروفيش وكذلك أدلة التليفونات وقوائم تسجيل السيارات فى ادارات المرور / ومما يذكر فى هذه الحالة الاخيرة أن ولاية الينوى قد اختصرت قوائم السيارات لديها من سبعة عشر مجلدا مطبوعا الى مائة ميكروفيش فقط بتوفير ٥٠٪ فى كل شىء على الاقل ، فى الحيز والتكاليف والجهد المبذول .

وكما حدث بالنسبة لتطور المصغرات ككل كان الحال بالنسبة لنظام (نحم) ، فقد لاقى قبولا عاما فى مجال التجارة والصناعة قبل دخوله الى مجال المكتبات بوقت طويل نسبيا وقد بدأ استخدامه على نطاق واسع فى أوربا منذ سنة ١٩٦٧ فى الاغراض المكتبية ، أى مباشرة بعد نجاحه فى الولايات المتحدة ، اذ يدور استخدام (نحم) فى المكتبات ومراكز المعلومات الامريكية حول سنة ١٩٦٤ .

ففى سنة ١٩٦٧ بدأت مكتبات مدينة وستمنستر بالتعاون مع مكتبات المدن المجاورة فى اعداد فهرس الكترونى ، ومع سنة ١٩٧١ بدأ هذا المشروع فى انتاج فهارس (نحم) بهدف تبادل الاعارة بين تلك المكتبات ، وفى الوقت نفسه بدأ تطوير أجهزة قراءة ميموركس لعرض الفهارس الميكروفيلمية . وقد أشار كل من د. بكل و ف. توماس سنة ١٩٧٢ الى أن أربعة شبكات مكتبية فى مقاطعات انجليزية كانت تستخدم فهارس (نحم) ، وأن أربعة أخرى كانت تخطط لانظمة مشابهة . كما أشار الى مكتبة مدينة ومكتبة وطنية فى أوربا تمتلك كل منها نظام (نحم) ، وأن مكتبة متخصصة قد فلمت فهرسها بواسطة (نحم) وجعلته متاحا فى علبيات / ومن بين المشروعات التى أشارا اليها ولم يحددها قيام احدى المكتبات الجامعية بأعداد فهارسها بهذا النظام .. واختيار جامعة برمنجهام لعلبيات الميكروفيلم ١٦ مم لانتاج فهارس (نحم) عليها .

ومن المشروعات المبكرة لنظام (نحم) فى الولايات المتحدة تلك الدراسة التى قامت بها شركة هيوز لصناعة الطائرات سنة ١٩٦٣ لمقارنة

الفهارس البطاقية والفهارس المطبوعة والفهارس المصغرة وذلك على مدى عشر سنوات ، وخرجت من هذه الدراسة بأن الفهرس البطاقى يتكلف ٤٨٠٠٠ دولار والفهرس المطبوع يتكلف ٣٠٠٠٠ دولار بينما الفهرس المصغر يتكلف ٢٢٠٠٠ دولار فقط . ويعضد تلك النتيجة ما ذكرته اليس باهر ، من انه فى سنة ١٩٧٨ كانت مكتبة من ٢٥٠٠٠٠ مجلد وتضيف عشرين الف مجلد سنويا توفر ٢٤٠٠٠ دولار سنويا باستخدامها فهارس (نحم) بدلا من استخدام الفهرس الكتاب المطبوع الذى يفرزه الحاسب الآلى .

وفى سنة ١٩٦٦ كان استخدام فهارس نحم على نطاق واسع فى مؤسسة لوكهيد للفضاء وسفن الفضاء فى بالوالتو Palo Alto فى ولاية كاليفورنيا حيث قام مركز المعلومات الفنية بتحميل البيانات البيليوجرافية عن الكتب والتقارير على شريط ممغنط وبعدها يعد الفهرس بنظام (نحم) على ميكروفيلم فى خراطيش ويحتوى الواحد منها على ما يقرب من ٢٥٠٠٠ مدخل وتوزع نسخ منه على العلماء والباحثين فى مصانع لوكهيد فى بالو التو وغيرها من الاماكن .

وفى سنة ١٩٧٠ — ١٩٧١ بدأت المكتبات العامة الامريكية تتعرف على (نحم) فى حماس فأخذت مكتبة لوس انجلوس العامة فى استخدامه لتحميل فهارسها عن الكتب التى وردت اليها منذ ادخلت الحاسب الآلى فى سنة ١٩٦٧ وذلك للتخلص من الفهارس الورقية التى ينتجها الحاسب فى نقطة سابقة .

وعندما تحولت مكتبة لوس انجلوس العامة الى نظام (نحم) فى فهارسها ، التى حملتها على ميكروفيش وليس على ميكروفيلم لانه أرخص ، أصبح من السهل عليها توزيع هذه الفهارس بسرعة وعلى نطاق واسع مما أدى الى توفير وظيفتين كتابيتين على الاقل ، لقد وصلت سرعة التوزيع الى حد أن التقارير المتتابعة اصبحت متاحة بعد أربع وعشرين ساعة من تحديثها بدلا من أسبوعين فى حالة التقارير الورقية ، واصبح من الممكن توفير ١٠٠٠٠٠ دولار سنويا منذ ادخال النظام ، كما وصفه القراء بأنه مرضى الى حد كبير .

كذلك قامت المكتبة العامة فى مقاطعة هينابين Hennapin (مينيابوليس — مينيسوتا) بتطبيق نظام (نحم) على قوائم الكتب التى تحت الطلب وتقارير الحاسب المتعلقة بخطوات اعداد الكتب مما غدا معه التقرير الورقى الذى يقع فى ١٣٥٠ صفحة ويتكلف الف دولار مجرد

عدة ميكروفيش تتكلف فقط مائة دولار . كذلك قام اتحـــاد المـكتبات فى ولاية لويزيانا باعداد فهرس موحد بنظام (نحم) على ميـــكروفيش مصـغر ، ٤٢x يتضمن تحديد أماكن وجود أكثر من مليون مجلد فى احدى وعشرين مكتبة فى لويزيانا ، وهو يعتبر أداة قيمة لتبادل الاعارات بين تلك المكتبات (٨) .

وقد تمكن التشكيل المكتبى Ramapo Catskill فى ولاية نيويورك سنة ١٩٧٠ من انتاج فهرس موضوعى من ٦٠٠٠٠ مدخل على ميكروفيش بنظام (نحم) ووزع هذا الفهرس مجانا على المكتبات الخمس والاربعين الداخلة فى التشكيل .

ومن التجارب الطيبة فى نظام (نحم) ما قامت به مكتبة معهــــد جورجيا للتكنولوجيا Georgia Tech. من انتاج فهارس ميكروفيشية مصغرة ٤٢x لمقتنياتها من الكتب والدوريات وتوسيعا لدائرة الاستفادة من هذا الفهـــرس قامت المكتبة بربطه بتليفون وخدمات تسليم وتوصيل لخمس وثلاثين مجمـــوعة ميـــكروفيش ، وضـــعت فى أماكن متفـــرقة من الحرم الجامعى .

ومن الشواهد المؤيدة على اهمية نظام نحم فى انتاج الفهارس أن مكتبة جامعة كاليفورنيا فى بيركلى عندما تحولت الى الفهرس الالكترونى/ خط مباشر فى سنة ١٩٧٨ وضعت فى اعتبارها عمل نسخ ميكروفيشية من الفهرس . وكذلك الحال فى مكتبـــة معهـــد روشستر للتـــكنولوجيا فى ولاية نيويورك ، حيث يتم انتـــاج نسخ ميكروفيشـــية من الفهـــرس الى جانب الخط المباشر .

وتدل هاتان التجربتان على أن الفهرس الالكترونى / خط مباشر سيستمر فى المكتبات فى المستقبل الا أن فهرس المصغرات المعد بواسطة (نحم) سيظل أرخص وسيلة للتوزيع وخاصة فى اعداد الببليوجرافيات، والبث الانتقائى للمعلومات والاستخدام المنزلى للفهارس .

ان من النماذج أيضا على استخدام نحم فى اعداد الفهارس ماقامت به مكتبة جامعة كارولينا الشمالية فى راليى Raleigh ومكتبة جامعة الولاية فى مانكاتو (مينيسوتا) كل منهما على حدة باعداد فهارس للدوريات على خمس ميكروفيشات فقط (٤٢x) .

اما جامعة ميتشجان فى سالين وجامعـــــة كولورادو فتستخدمان (نحم) فى عمليات الاعارة وملفات تحت الاعداد . ومن المكتبات التى تحولت الى نظام (نحم) فى فترة مبكرة ايضا مكتبة نيوارك العامة ، مكتبة جامعة ويسكونسكن — ميلووكى ، مكتبة جامعة تبسبرج وغيرها (أنظر قائمة مختارة من المكتبات التى تستخدم نظام (نحم) فى عملياتها المكتبية وخاصة الفهارس فى نهاية هذه المعالجة) .

وهناك مشروعات تجارية تستخدم نظام (نحم) ، وقد بدأت هذه المشروعات بمشروع شركة Information Design وهو عبارة عن فهرس ميكروفيلمى قائم على بطاقات مارك وقـــــد أطلق عليه اســـم Cardset ، ويكشف بالعنوان والسلسلة مداخل مارك على ميكروفيلم ١٦ مم فى خراطيش وعن طريقه تستطيع المكتبات انتاج مجموعات كاملة من بطاقات مكتبة الكونجرس على مصغرات كمداء .

كذلك أعلنت الببليوجرافية الوطنية البريطانية عن خدمتها الببليوجرافية Books in English وهى مجموعة بطاقات مصغرة جدا ١٥٠ x تضم البيانات الببليوجرافيـــة عن كل الكتب الانجليـــزية التى تمت فهرســـتها بواسطة الببليوجرافية الوطنيـــة البريطانيـــة او بواســـطة مـــكتبة الكونجرس .

كما اشـــترك كل من كُوويل ، كولير ، ماكميـــلان فى تقـــديم مشروع باندكس PANDEX على ميكروفيش ، وهذا المشروع عبارة عن كشاف فى العلوم والهندسة والطب .

وقامت مكتبة الكونجرس بانتاج قائمة رؤوس الموضوعات الخاصة بها على ميكروفيش مصغر ٢٤ x باستخدام أسلوب (نحم) .

وتتابعت مشروعات مكتبية أخرى مبنية على استخدام الحاسب فى انتاج المصغرات ولكنها فى مجموعها كانت تركز على انتاج الفهـــارس كبديل ممكن للفهارس البطاقية التقليدية لاسباب لا تخفى ، اذ أنه كلما كان الفهرس كبيرا كلما كانت تكاليف الصيانة والاستمرار عالية ، كما أن التوحيد والدقة فى الفهارس القديمة بالذات أمر صعب ، والحـــالة المادية للبطاقات من كثرة الاستعمال لابد وأنها تتأثر . وكانت مشكلات المكان الذى توضع فيه الفهارس البطاقية وأساليب ترتيب البطاقات ، وأجور موظفى الفهارس ، كلها من المشكلات الحادة التى تواجه الفهارس البطاقية . ولكن لعل المشكلة الكبيرة هى انعدام وجود الفهرس الموحد الا فى مكان واحد فقط سواء فى المكتبة المركزية فى الجامعة أو المـــكتبة المركزية فى تشكيلات المكتبات العامة .

ومن هنا قامت أعداد متزايدة من المكتبات وخاصة الصغيرة والمتوسطة باحلال فهارس الكترونية محل الفهارس البطاقية وأصبح من الميسور على المكتبات الفرعية استخدام الفهرس الموحد الذى كان مقصورا على مكان مركزى واحد من قبل ، ورغم ارتفاع تكاليف هذه الفهارس الالكترونية ، الا أنها فى الواقع أقل تكلفة من صيانة الفهارس الفردية لكل مكتبة فرعية على حدة .

وعندما اصبحت تكنولوجيا (نحم) فى متناول المكتبات انخفضت تكاليف انتاج فهارس الكتب بالتحول من الورق الى المصغرات . وقامت شركات عديدة فى الولايات المتحدة مثل : —

Science Press, Auto - Graphics, Information Design

باعداد فهارس ميكروفيلمية بأسلوب (نحم) بالاستفادة من مداخل مارك .

وفى أكبر واضخم مشروع للمعلومات الفهرسية فى الولايات المتحدة والعالم كله وهو المعروف باسم مارك MARC نجد ان مكتبة الكونجرس تتجه باتئاد نحو السيطرة الالية الكاملة على المعلومات الببليوجرافية لمقتنياتها ، اذ أنه مع نهاية ١٩٧٩ كان قد تم توسيع نطاق مارك ليتمكن من عرض بيانات مليون ونصف مليون قطعة على شاشات محطات الاستقبال (بمساعدة انبوبة أشعة كاثود أو على مصغرات « نحم ») .

ولسهولة الوصول وسرعته يمكن للقارىء الوصول الى البيانات الببليوجرافية للوثائق مباشرة عن طريق اسم المؤلف ، العنوان ، الموضوع ورقم الطلب . واذا لم تكن السرعة أمرا ملحا فان القارىء يمكنه الحصول على ربطة «batch» مصغرات فيلمية . وتشير كل التقارير الى أن حجم البطاقات فى مكتبة الكونجرس مع نهاية ١٩٧٩ قد وصل الى ٢٢ مليون بطاقة بمعدل نمو سنوى هو مليون بطاقة ، ولصيانة هذا الفهرس العملاق فان الامر يتطلب وجود سبعين موظفا بمرتبات تزيد عن ٦٠٠,٠٠٠ دولار سنويا . ولادخال بطاقات جديدة الى هذا الفهرس فانه لا يمكن تجنب التكرار غير المرغوب ولذلك يجرى التفكير جديا فى اقفال هذا الفهرس البطاقى مع نهاية ١٩٨١ تماما واعتباره أداة مرجعية ليس الا . ويمكن الحصول على رؤوس الموضوعات والاسماء ورقم الطلب عن طريق سجلات مارك وسوف يحل البحث الآلى عن المعلومات الببليوجرافية محل البحث اليدوى مما يتيح للقارىء أن يبحث فى تلك المداخل بحرية اكبر ومرونة افضل وسرعة مذهلة بأكثر مما يحدث فى الفهرس البطاقى .

وحذت مكتبات اخرى حذو مكتبة الكونجرس فمن بين المكتبات التى اقفلت أو خططت لاقفال الفهرس البطاقى لديها مكتبة نيويورك العامة، مكتبة ولاية أوهايو العامة ، مكتبة جامعة تكساس ، مكتبة جامعة الولاية فى نيويورك ، المكتبة الوطنية الكندية ، بعض المكتبات فى بريطانيا ... وغيرها .

وكثير من هذه المكتبات قررت أن يبقى على الفهارس البطاقية فقط للبحث عن الكتب القديمة ، ويستخدم فهرس (نحم) لكل الاضافات الجديدة بعد تاريخ الاقفال فى تلك الفهارس القديمة . ومن هنا سيفاجأ القراء بضرورة البحث فى مكانين — مكان يضم الكتب قبل تاريخ الاقفال وآخر للكتب التى وردت بعد ذلك التاريخ . بينما مكتبات أخرى مثل مكتبة معهد جورجيا للتكنولوجيا ، قد توفرت على تفليم كل المداخل فى الفهرس القديم وخزنت المداخل الحديثة فى الحاسب الآلى بنظام (نحم) . كما أن ملاحق الاضافات الجديدة التى تصدر كل شهرين تفلم هى الاخرى وتضاف الى الفهرس القديم لتحديثه حيث أن كل ملحق يضم الملاحق السابقة عليه ويجبها . والفهرس القديم وملاحقة محمل على ميكروفيش ومقسم الى : مؤلف — عنوان — موضوع — سلسلة . ويميز كل قسم بلون معين ورقم لتيسير ترتيب الفيشات (٧١٧ ميكروفيش) فى الفهرس الاساسى .

ورغم المشاكل المترتبة على صيانة الفهارس الميكروفيشية الكبيرة فان الجانب الاقتصادى فى تلك الفهارس لا يمكن اغفاله من جانب كثير من المكتبات ولعل الميزة الاولى لفهارس نحم هى سهولة النقل ، اذ يمكن توزيع نسخ منه على كل المكتبات الفرعية وعلى كل قسم فى المكتبة بل وعلى اى قسم موجود فى الجامعة وحيثما توجد رائيات الميكروفيش . ومن الحقائق المعروفة لدى المكتبات انه يمكن شراء أجهزة قراءة الميكروفيش الجيدة بخمس الثمن الذى تشترى به رائيات الميكروفيلم . وتدل تجربة مكتبة معهد جورجيا للتكنولوجيا التى اشترت رائيات خاصة بفهارس (نحم) ووزعتها فى جميع أنحاء الجامعة ، تدل على تفوق الميكروفيش على الميكروفيلم من حيث البساطة والانقرائية . وكانت رائيات الميكروفيش من بين عوامل البساطة فى الاستعمال والصيانة ، كما أن سهولة ترتيب البطاقات وعرضها قد ادت الى الوصول للمعلومات المطلوبة فى ثوان . ولقد اقنعت المقارنة والاختبار المتأنى بين « الكشاف الذاتى » فى الميكروفيش بواسطة الانظمة الآلية و « الكشافات الخارجية » ، مكتبة معهد جورجيا للتكنولوجيا بأن أنظمة الميكروفيش يمكن الاعتماد عليها بقدر كبير ، ومن السهل استيعابها واستخدامها ، وتمكن من الوصول الى المعلومات بسرعة ، كما أن الرائيات الخاصة بها رخيصة السعر » . وقد كشفت بعض المصادر عن أن الفهارس المنتجة بواسطة (نحم)

اقل فى التكلفة عن نفس العدد من نسخ الفهارس الورقية عشر مــرات اى بنسبة ١ : ١٠ .

وهناك مكتبات تستغل الامكانيات الهائــلة المتاحة عن طـــريق « المركز المكتبى لكلية اوهايو Ohio College Library Center (OCLC) » وأعدت فهـــارس (نحم) مســـتمدة من البيـــانات الببليوجرافية الكثيرة التى تحصل عليها من ذلك المرصد . وعلى سبيل المثال حولت مكتبة جامعةتكساس فى دالاس فهارسها من الشكل البطاقى الىميكروفيش (نحم) مستخدمة فى ذلك بيانات ببليوجرافية من مرصد المركز المــكتبى لكلية أوهايو وبلاكويل / أمريكا الشمالية . (٩)

ولقد كشفت دراسة بييرمان عن البدائل الآلية للفهارس البطاقية عن امتنان المكتبات لاحلال الانظمة الآلية الالكترونية محل الفهـــارس البطاقية وخاصة لان تكاليف الفهارس البطاقية تأخذ فى الارتفاع وتكاليف العقول الايكترونية تأخذ فى الانخفاض ولذا خطط كثير من المكتبات المتخصصة ومكتبات البحث لاستخدام فهارس الخط المباشر تمشيا مع التطـــور التكنولوجى من جهة وللاقتصاد فى النفقة من جهة ثانية وذلك فى خلال عشر سنوات على اقصى تقدير . أما المكتبات العامة فتعتقد بأن الفهارس المطبوعة او المصغرة سوف تستمر لسنوات مقبلة رغم أن فهـــارس الخط المباشر ستكون هى الاختيار النهائى . ولقد حبذت غالبية المكتبات فى دراسة بييرمان وجـــود الفهرس المطبوع او المصغر كمساند مـــادى لفهارس الخط المباشر .

ومن هنا لا يكون السؤال المطروح هو هل تتحول المــكتبات الى الفهارس المصغرة ام لا ، لان ذلك أمر مفروغ منه ولكن يجب أن يـــكون السؤال هـــو الى اى اشـــكال المصـــغرات ســـتلجأ المــكتبات ؟ الفيلم أم الفيش ؟

ورغم أن دراسة بييرمان قد كشفت عن انتشار استخدام علبيات الميكروفيلم ،خراطيشه كاسرع وانسب شكل للفهارس الآن الا انهـــا فى نفس الوقت قد عكست استخدام فهارس نحم ، فى تسعة مـــكتبات من عشرة أجريت عليها الدراسة : خمسة منها مكتبات اكاديمية وثلاثـــة مكتبات متخصصة ومكتبتان عامتان .

وبعد اجراء دراسة بييرمان هذه تحولت مكتبات عامة الى فهارس (نحم) ولكن على ميكروفيلم . وربما كان لجوء المكتبات العـــامة الى

ميكروفيلم (نحم) على خراطيش أو عليات ، راجعــا الى تــكاملها وســهولة تناولها بالنســبة لهـــا عن سائر انواع المــكتبات ، ومع ذلك قررت المــكتبات التى تستخدم الفيش تقبل القراء له وسهولة صيانته وترتيبه (١٠) .

ومهما كانت محصلة المفاضلة بين الفيش والفيلم فهناك شيء واحد محقق هو أن (نحم) يحقق للمكتبات توفير مبالغ ضـــخمة من المـــال ويضاعف من الخـــدمات المقدمة للقراء وبنـــاء عليــــه فسوف ينتشـــر (نحم) بين المكتبات الغربية . وسوف تبقى مكتباتنا العربية فى موقف المتفرج دائما (١١) .

واذكر فيما يلى بعض المكتبات الامريكية التى تستخدم (نحم) فى فهارسها مرتبة ترتيبا هجائيا بأسمائها : ـــ

— Black Gold Library System (CA).

— Boeing Company

— Chicago Public Library

— Council of Research and Academic Libraries (South Texas area consortium).

— Cumberland County Public Library (Fayetteville, NC).

— Enoch Bratt Free Library (Baltimore, MD).

— El Centro College (Dallas, TX).

— Georgia Institute of Technology

— Hawaii state library

— Huntington Beach Public library (CA).

— Learning Resources Center (University of Texas of the Bermian Basin/odessa, TX).

(*) هذه المكتبات تعد فهارسها على ميكرونيش أما سائر المكتبات المذكورة فتعد فهارسها على ميكروفيلم .

— Library Services Division (Boys Town Center for the study of youth development / Boys Town, NE).

— Lockheed Missiles and Space Company — Technical Information Center.

— Raisin Valley Library (MI).

— Salt Lake County Library System (UT).

— State Library of Kansas (Topeka).

— Temple University Libraries (Periodical Holdings)

— West Virginia Library Commission (Charleston, W.V)

— Yale University Library

ثانيا — فى المجالات التعليمية

من المشاكل التي تواجه المكتبات المدرسية على كل المستويات عجزها عن توفير العدد الكافي من النصوص المطلوبة للقراءة فى وقت واحد ، وخاصة فى حالة التكليف ، ولذلك فكرت المدارس فى استخدام المصغرات لحل تلك المشكلة .

وكذلك كان الحال فى بعض الجامعات التى تعجز عن تدبير الكتب اللازمة لطلابها لسبب أو لآخر وعلى سبيل المثال فان بعض كليات جامعة جنوب افريقيا تعتمد على التعليم بالمراسلة ولكنها عجزت عن الوفاء باحتياجات ثلاثين الف طالب ، يتحتم عليها أن ترسل اليهم النصوص المقررة على نسخ ورقية .. وكان أن اقترحت المكتبة ان تحمل تلك الكتب على ميكروفيش وأجريت تجربة مبدئية على ٣٠٠ طالب قدمت لهم الرائيات والميكروفيش عقب تسجيلهم بالجامعة مباشرة . وقد أسفرت النتائج عن رضاء عام ⁶/ اذ أن ١٤٪ فقط من الطلاب أعربوا عن عدم رضائهم عن الميكروفيش كوسيلة لحمل المعلومات . ولنا عودة تفصيلية الى هذه التجربة فيما بعد .

ومن التجارب الناجحة ايضا فى استخدام المصغرات فى العملية التعليمية تلك التى أجريت فى قسم المكتبات فى جامعة الولاية فى سان

جوزيه (كاليفورنيا بالولايات المتحدة) على مقرر واحد من المقررات التى تدرس هناك . وكانت التجربة مدهشة حيث اسفرت عن رضاء تام عن استخدام المصغرات فى الدراسة بالقسم (١٢) .

ثالثا ـ الحلول محل الشرائح الزجاجية

فى التعليم الطبى قاد الدكتور شاندلر سميث حملة استخدام الميكروفيش الملون بدلا من استخدام المراجع والشرائح الزجاجية الغالية الثمن اذ ثبت أن الميكروفيش يتكلف ٥ ٪ فقط من تكاليف المراجع والشرائح .

والميكروفيش الملون الذى استخدم منذ سنة ١٩٧٢ هو الآن جزء من التعليم الطبى فى مدرسة الطب بجامعة تكساس فى سان انطونيو ، وفى جامعة ميسورى وأيضا فى جامعة نيويورك ، وفى كلية الطب بجامعة جورجيا فى أوجستا وفى كلية الطب فى ولاية اوهايو وفى جامعة الولاية فى أوهايو وكذلك فى كلية الطب البيطرى فى جامعة الولاية بولاية واشنطون وفى مدرسة الطب فى جامعة ييل .

ومنذ سنة ١٩٧٥ استخدمت المصغرات الملونة فى مقرر للمحاسبة فى جامعة ويسكونسكن ، حيث تفوقت على الشرائح التقليدية حسب تعبير الطلاب .

والتحول من الشرائح الزجاجية الى الشرائح المصغرة مسألة سهلة نسبيا بل وعملية مستقرة بالفعل ، وقد نشرت عنها عدة مقالات .

واليوم تؤمن معامل ايستمان كوداك فى روشستر (نيويورك) اللقطة من هذه الشرائح بدولار ونصف . ويتراوح السعر فى حالة تعدد النسخ بين ٥ر١ دولار و ٦٦ سنت (واحد ونصف دولار للنسخ الاربعة والسبعين الاولى ـ وست وستون سنتا لاكثر من ١٧٠٠ نسخة) . وتعتمد مسألة التوفير فى التكاليف على عدد النسخ المنتجة .

واستعمال الميكروفيش الملون مسألة سهلة اذ يمكن قراءة المصغرات الملونة على جل الرائيات العادية (١٣) .

رابعا ــ تحديث مجموعات المراجع

فى أوائل السبعينات اقترح بريت بتلر استخدام (نحم) لتحديث الكتب المرجعية وطالما أن المكتبات تنفق أكثر من ٥٠٠ مليون دولار سنويا على مراجع تتقادم معلوماتها قبل نشرها من ست الى تسعة أشهر . والميكروفيش فى نظر بتلر ليس فقط أكثر حداثة ، بل أيضا يقلص الوقت اللازم لصف الاوراق فى المراجع ذات الاوراق السائبة كما يقلص التكاليف (١٤) .

وعلى الرغم من انه لا توجد كتب مرجعية تجدد مادتها العلمية بهذا الشكل فان الميكروفيش يغزو مجموعة المراجع بطرق أخرى فمنذ يناير ١٩٧٨ استخدم هوتيكر Whitaker فى انتاج British Books in Print بنظام (نحم) ورغم أن سعر نسخة الميكروفيش أعلى من سعر النسخة المطبوعة على ورق الا أنها دائما أحدث حيث يتلقى كل مشترك مجموعة فيشات جديدة كل شهر .

وكان بوكر R.R. Bowker قد حمل Forthcoming Books in Print Books. عن سنتى ١٩٧٤ و ١٩٧٥ على ميكروفيش على سبيل التجربة وقد قام كل من هارولد شليفر وبيجى ادامز (١٥) بدراسة هذه التجربة وفاعليتها فى عملية التزويد وكانت النتيجة مدهشة فقد اثبتت النسخة المصغرة فاعلية أكثر من النسخة المطبوعة ، فبينما الاستخدام الكثير للمصغرات يتسبب فى تعب البصر قررت تلك التجربة أن استخدام النسخة المصغرة ــ فى هذه الحالة بالذات ــ أكثر راحة للعين من النسخة المطبوعة وذلك لسببين : امكانية تكبير النسخة المصغرة الى اى حجم ، ولان النسخة المطبوعة ذات بنط صغير جدا مزعج للعين والدماغ .

كذلك اخذت بعض الكشافات تظهر على شكل مصغرات ففى سنة ١٩٧٤ بدأت مؤسسة National Information Center for Educational Media الامريكية فى نشر كشافاتها المشروحة عن الوسائل من غير الكتب على مصغرات . وفى تلك السنة اخذت أكثر من ٥٠٠٠ مكتبة مدرسية وأفراد فى الاشتراك فى كشافات تلك المؤسسة البالغة سبعة عشر كشافا ، وبعد ذلك بفترة قصيرة طلب أكثر من ١٠٪ من المشتركين اعتماد اشتراكهم فى النسخة الميكروفيشية وحدها دون النسخة المطبوعة وكان الحيز أحد الدوافع الى ذلك حيث تقلصت ١٥٠٠٠ صفحة

الى ١٥٠ ميكروفيش فقط وكان التوفير فى النفقات هو الدافع الثانى حيث يباع الميكروفيش بسعر اقل — ٢٠٪ — ٣٠٪ من سعر النسخة المطبوعة .

وفى ابريل سنة ١٩٧٨ صدر كشاف Magazine Index لاول مرة على ميكروفيلم ١٦ مم (دون اصل مطبوع) باستخدام نظام (نحم) وهو يحلل ٤٠٠ مجلة عامة بما فى ذلك تلك المجلات العامة التى يحللها كشاف Readers' guide to periodical literature ويجرى تركيمه كل شهر . وقد جذب هذا الكشاف فى فترة قصيرة عددا كبيرا من المشتركين ويتلقى المشتركون فيه اثنتى عشرة اصدارة شهرية ولان المعلومات فيه جارية ويجرى البحث فى سياق واحد عن السنة كلها فان هذا الكشاف يعتبر ثمرة هامة من ثمرات تكنولوجيا (نحم) واضافة حقيقية الى مجموعة المراجع بالمكتبة .

خامسا ـ ادارة مجموعات الاوراق

تحولت البنوك ، المحاكم ، مصالح الشهر العقارى ، مستودعات الخرائط والتصميمات ، مكاتب براءات الاختراع ، دور الصحف ، المستشفيات ... ـ بسبب الكميات الهائلة من الاوراق التى تتعامل فيها ـ الى المصغرات لتخزين واسترجاع المعلومات . وتجارب هذه المؤسسات فى اعداد المصغرات وتخزينها واسترجاعها سواء يدويا أو آليا وثيقة صلة بما يجرى فى المكتبات ومراكز المعلومات .

واذا اخذنا مثالا على ذلك من مستشفى St. Iuke's hospital medical center in phoenix ، فان السجلات الورقية تبقى لمدة سنة واحدة فقط بعد علاج المريض وكل الملفات بعد ذلك وهى ملفات غير نشطة أو غير عاملة تصغر الى ميكروفيش جاكت ٣×٥ بوصة أو ٤×٦ بوصة ، وفى حالة عودة المريض الى المستشفى فان نسخة ميكروفيشية من ملفه ترسل الى وحدة العلاج المناسبة تلقائيا . ويقدر هذا المستشفى التوفير فى الحيز بحوالى ٩٨٪ بعد استخدام الميكروفيش .

وكذلك الوضع فى المؤسسات التى تملك مجموعة كبيرة من الرسوم والخرائط الهندسية التى تستهلك الحيز ويشق تناولها وتداولها فان من العملى استبدال تلك الاحجام الجافية ببطاقات الفتحات التى تحمل قطعا من الافلام ٣٥ مم . وتكشيف هذه المصغرات امر فى غاية البساطة طالما ان تلك البطاقات يمكن تثقيبها على المعلومات المطلوب استرجاعها . وهذه الثقوب يتم احداثها أثناء عملية التصوير المصغر . وعلى سبيل

المثال فان مستودع خرائط بتسبرج Pittsburg Map Repository يحمل جميع الخرائط على قطع فيلمية وهـذه تودع على بطاقات الفتحات وتصنف .

ولقد اجريت عدة محاولات تفليمية على « قصاصات الصحف » فبدلا من استغلال آلاف الاقدام المربعة لحفظ ملفات تلك القصاصات لجأت بعض اقسام المعلومات فى بعض الصحف الى الاعتماد على محطات انبوبة شعاع كاثود ، ولجأ البعض الاخر الى استخدام (نحم) والبعض الثالث لجأ الى المصغرات العادية فى تحميل هذه القصاصات وتخزينها واسترجاع المعلومات منها .

***

ان فى مصر الان قلعة ادخلت المصغرات الى مصالح الدولة ومؤسساتها ، ليس فى مصر فقط وانما على امتداد الوطن العربى من المحيط الى الخليج هذه القلعة هى « **مركز التنظيم والميكروفيلم** » التابع لمؤسسة الاهرام والذى يعتبر مدرسة تخرج فيها العديد من الخبراء بل وانبثقت عنها عدة مراكز تؤدى عمليات مشابهة . لقد قام هـذا المركز بالعديد من المشروعات الرائدة الناجحة والفذة فى هذا الصدد نرى من واجبنا الالمام ببعضها :

١ — قام مركز التنظيم والميكروفيلم بفهرسة وتصنيف وتفليم وثائق وتصميمات مجمع الحديد والصلب ، وتصل هذه الوثائق الى اكثر من نصف مليون وثيقة .

٢ — كذلك قام المركز بتصميم نظام متكامل للمعلومات فى الهيئة العامة للارصاد الجوية يتضمن فيما يتضمن تفليم خرائط تسجيل اجهزة الرصد المختلفة ومواقع تركيبها وكذلك خرائط الطقس وطبقات الجو العليا التى تقتنيها الهيئة ويرجع بعضها الى مطلع القرن الحالى بالاضافة الى صور الغطاء الغيمى التى تلتقطها محطة استقبال الصور من توابع الرصد الصناعية .

٣ — قام المركز بتنظيم وتسجيل وتفليم الوثائق الادارية والعلمية والتكنولوجية الخاصة بقطاع الكهرباء فى مصر بما فى ذلك ما يتعلق منها بمحطات التوليد والتحويل والخطوط الكهربائية وشبكات التوزيع واجهزة التحكم على مستوى الدولة وكذلك خرائط الشبكة الكهربائية .

٤ — تنظيم وتفليم وثائق شركة السكر والتقطير المصرية .

٥ ــ تنظيم وتفليم وثائق مصنع ابو زعبل للكيماويات الحربيــة والمدنية (مصنع ١٨ الحربى سابقا) .

٦ ــ تنظيم وتفليم وثائق شركـــة صناعة اليايات ومهمات وسائل النقـــل .

٧ ــ تنظيم وتفليم وثائق مصـــــنع آلات الورش (مصـــــنع ٩٩٩ الحربى سابقا) .

٨ ــ تنظيم وتفليم وثائق شركة حلوان للصناعات الحربية والمدنية (مصنع ٩٩ الحربى سابقا) .

٩ ــ تنظيم وتفليم وثائق الوحدة الاقتصادية (مصنع ٣٣٣ الحربى سابقا) .

١٠ ــ تنظيم وتفليم وثائق الشركة القومية للاسمنت .

١١ ــ تنظيم وتفليم وثائق وقرارات المجلس الاعلى للجامعات فى مصر .

وهذه مجرد نماذج على مشروعات التنظيم والتفليم التى يقوم بها المركز داخل مصر وقد قام ايضا بانجاز بعض المشروعات المصغرة خارج مصر فى الكويت والامارات العربية المتحدة ، الا أن الظروف السياسية قد حالت دون استمراره فى تلك المشروعات خارج مصر .

وعندما يذكر مركز التنظيم والميكروفيلم التابع لمؤسسة الاهـــرام فان أبسط قواعد العرفان بالفضل تقتضى منا أن نذكر هنا رائد الميكروفيلم فى مصر **الاستاذ صلاح القاضى** الذى وضع أسس هذا المركز واداره فترة طويلة من الزمن ، حقق فيها تلك الانجازات الرائعة . ونحن نذكره الان بعد أن ترك موقع المسئولية وتوارى عن الاضواء ، انمـا نذكر علما من أعلام المصغرات الفيلمية فى مصر أعطاها كل وقته ودافع عن قضيتها، ليس فقط بموسوعته المسماة « المرجع فى الميكروفيلم » وانما بادارته الفـذة للمركز ، فتحيـة للرجـل عنـدما كان فى موقع المسئولية وتحية للرجل عندما خفتت الاضواء من حوله ، وتحيـة للرجل عندما لفه الصمت وأحاط به النسيان .

سادسا ــ الميكروفيش المجدد للمعلومات

لقد كان احد التطورات التكنولوجية المدهشة فى مجال المصغرات فى العقد الماضى هو ادخال الفيلم المجدد للمعلومات . وكانت الشركة الرائدة فى انتاج هذا الفيلم حاليا هى شركة ديك وسكوت Dick/scott Scoh graphics . ويقوم نظام سكوت ــ الذى يستخدم كاميرا (Holyoke, MA) وهى شركة مشتركة من شركتى A.B. Dick خاصة ــ على استعمال عملية تصويرية الكترونية شفافة لاضافة لقطات جديدة على ميكروفيش أم مصور بالفعل ، ونستخرج منه نسخ توزيع جديدة بالاضافات التى ادخلت عليه .

وكان الجيش الامريكى احد الاسواق المبكرة لهذا النظام الذى يستخدم فى سجلات الافراد العاملين . ورغم أن النظام لم يستخدم حتى الان فى المكتبات الا أن شركة ديك/سكوت اعلنت فى سنة ١٩٧٧ ان جريدة بوسطن قد اشترت النظام لتجديد ملفات القصاصات ، ويوحى هذا الاستخدام بنطاق أوسع للنظام الذى بمقتضاه يمكن اضافة معلومات جديدة الى « الامهات » الموجودة دون حاجة الى اعادة تصوير كل اللقطات السابقة على الفيلم الام .

***

مصـــادر الفصل الثالث

1 — Diaz, Albert James (Edt) = Role of Microforms" in Microforms in Libraries. PP. 5 - 6.

2 — Bahr, Alice = Ibid P. 36.

3 — Teague, S.J. = Ibid PP. 79 - 81.

4 — Ibid. PP. 83 - 85.

5 — Bahr, Alice = Ibid P. 39.

6 — « The use of microfilm in relation to the retrospective and prospective catalogs of the research libraries of New York Public Library». in Microforms and Library Catalogs, Edt. by A.J. Diaz. Westport, Ct, Microform Review, 1977; pp. 9 ff.

7 — Gabriel, Michael R. and Dorothy P. Ladd - Ibid P. 29 off.
- Teague, S.J. = Ibid P. 49 ff

8 — Balef, Doris = «COM». Special Libraries, April, 1974, PP. 169-175.

9 — Meyer, Richard and J.F. Knapp = « COM Catalog based on OCLC Records». Journal of Library Automation, Vol. 8, December, 1975; PP 312 - 321.

10 — Biermann, Kenneth John « Automated Alternatives to card Catalogs; the current state of Planning and implementation» Journal of Library Automation. Vol.8, December, 1975. PP. 277 - 298.

11 — For more details on COM see : Diaz, Albert James (Edt.) = Microforms and Library Catalogs. Westport, Microform Review, 1977.

12 — Bahr, Alice - Ibid. PP 42 - 43

13 — Ibid P. 45.

14 — Butler, Bratt = « Updating the reference book through microform supplements». Microform Review, January, 1974. P. 30.

15 — Schleifer, Harold B. and peggy A. Adams = « Books in print on microfiche; a pilot test». Microform Review, January, 1976. P. 13.



الفصل الرابع

تزويد المكتبات ومراكز المعلومات

يزيد انتاج المصغرات سنويا بمعدل ٢٠٪ ، ويبلغ عدد الناشرين التجاريين لهذه المصغرات فى العالم اليوم حوالى أربعمائة ناشر بعضهم متخصص فى نوع معين من المصغرات ولـــكن اغلبهم ينشر خليطا من المصغرات والموضوعات ، بل ودرجات مختلفة من التصغير وانــواع الافــلام والــكشافات ، بمــا يكفى لازعاج أمين التــزويد المثقـــل بالفعـــل .

ويميز ب. ج. وليامز بين نوعين من النشر المصغر : النشـــر الراجع Retrospective والنشر الاصلى Original . والاول هو فى حقيقة الامر اعادة نشر للمواد التى نشرت من قبل مطبوعة ، ولــكنها بعد ذلك تحمل على مصغرات ، بينما الثانى يتعلق بالمواد التى تنشـــر لاول مرة على مصغرات . ورغم هذا التمييز فسوف يبقى تحميل المطبوعات السابقة على مصغرات هو العمل الرئيسى لصناعة نشر المصـــــغرات الفيلمية ، وسيظل محكوما بالحدود التى تفرضها الانظمة البصرية والاجهزة المستخدمة فيها . بل والاكثر من هذا التفاوت الكبير فى طبيعة الوثائق المحملة نفسها : حالتها المادية ، حجم البنط المستخدم فى طباعتهـــا ، الشكل المادى لها ، لونها ، درجة الوضوح فيها ... ويجب أن نعترف مع هذا بأن ذلك ليس هو النشر المصغر ، لان النشر المصغر الحقيقى هو النشر لاول مرة على مصغرات .

وهناك من المواد المكتبية المصغرة ما ينشر بواسطة الهيئات العلمية الى جانب الناشرين التجاريين الا ان الهيئـــات العلمية والمؤسســـــات الحكومية لا تهدف الى الربح ، بل تقصد فى الاعم الاغلب الى حفظ هذه المواد من التلف والتآكل وان باعت نسخا منها فانها تحرص فقط عــلى تغطية النفقات التى دفعتها فى نشر هذه المواد للتمكن من الاســتمرار فى هذا العمل ومايزال عمل هذه الهيئات فى الواقع على نطاق ضــيق ومتواضع . بينما يحرص الناشر التجارى على نشر مجموعات كبيرة فى الموضوعات ذات الاهتمام الواسع والتى تلقى قبولا ويحقق من وراءها ربحا لان حياته واستمراره مرهون بما يحققه من ربح .

ومع ازدياد دور النشر الداخـــلة الى ميدان المصـــــغرات فان بعضها قليل الخبرة أو تنعدم لديه الخبرة ، مما يسببب عددا من المشاكل وخاصة بالنسبة للمكتبات ومراكز المعلومات غير اليقظة فقد تجد نفسها مشترية لمشروع ضخم خطط له بسرعة أو جاء تحريره سيئا أو ناقص ببليوجرافيا أو حتى لم يكشف أو يفهرس بالدرجة الكافية ، وتجـــد أن احلال نسخة اخرى محل النسخة المشتراة عمل صعب . وفى مثل هذه الحالات قد تجد أن الاوصاف التى قدمت فى قائمة منشورات الناشر غير مطابقة للواقع . بل الاقسى من ذلك أن تجد أن شروط العقد لا تسمح برد العمل أو استعادة المال .

وهناك مشكلة اخرى تتعلق بالناشرين التجاريين ويجب أن تكون المكتبة ومركز المعلومات على علم بها .. وهى مشكلة الاحلال بعد أن يخرج الناشر من السوق وبعد مضى فترة طويلة من الزمن ، يصبح من الصعب الحصول على النسخة « الام » اى الجيل الاول .

ومع هذا كله فهناك ناشرون على اعلى درجة من الجودة والشرف فى تعاملهم مع المصغرات والمكتبات .

ولما كانت المصغرات تأخذ دورها كجزء هام من مجموعات المكتبات ومراكز المعلومات فان برنامج التزويد الخاص بها يجب أن يعد بدقة . ورغم غياب الارقام الدقيقة عن مناطق متفرقة فى العالم فان الارقام الخاصة بالمكتبات الامريكية — التى لا نجد غيرها الان — قد تكفى لالقاء الضوء على تزايد مجموعات المصغرات فى المكتبات ، ففى سنة ١٩٧٠ قدر فيلكس رايخمان وجوزفين ثارب أن مكتبة البحث العادية فى امريكا كانت تملك آنذاك فى المتوسط ٣٣٥٫٤٩٠ قطعة مصغرة و ١٫٢٦٨٫١٥٩ كتاب ومن هنا كانت تحت واحد الى اربعة على النحو الذى المحنا اليه فى الفصل الاول (١) .

وتشير مصادر اخرى الى أنه بين ١٩٦٨ و ١٩٧٢ ضاعفت مكتبات الكليات والجامعات مجموعاتها من المصغرات فقد كانت تملك ٥٫٢ مليون بكرة ميكروفيلم فى سنة ١٩٦٨ قفزت الى ١٠ مليون فى سنة ١٩٧٢ . وبين ١٩٧٣ و ١٩٧٧ قفز الرقم من ١٤٢ مليون قطعة الى ١٥٣ مليون (٢) . وفى سنة ١٩٧٧ انفقت المكتبات العامة الامريكية أكثر من ٢ مليون دولار على المصغرات اى ما يعادل ١٪ من ميزانيات التزويد ، كما أنفقت مكتبات الكليات والمعاهد والجامعات أكثر من ٧ مليون دولار على المصغرات اى ما يعادل ٢٫٧٪ من ميزانيات التزويد بها .

من هنا ندرك ضرورة اعطاء عملية تزويد المكتبات ومراكز المعلومات بالمصغرات ما تستحقه من عناية واهتمام .

والخطوة الاولى فى جل المشروعات المصغرة هى أن يصدر الناشر اعلانا أو منشورا ليعلن فيه عن مشروعه . ويكون الواجب الاول على أمين التزويد قراءة هذا الاعلان بعناية ودقة فقد يقرر بناء على هذا الاعلان عدم شراء المشروع ومن هنا يكفى نفسه مئونة البحث الاكثر عن المشروع ومتابعته .

ويضع الين فينر مجموعة من الاسئلة يجب أن يحصل أمين التزويد على اجابة كاملة لها من واقع هذا الاعلان :

الافكار الاوليــــــة :

١ ـــ اذا كان مشروع المصغرات سوف يصدر على حلقات أو قطع على فترة طويلة من الزمن ففى أى سياق سيصدر ؟ عشوائيا أم زمنيـــا او موضوعيا ؟ وعلى اية مادة تفليم سوف يتاح المشروع ؟ وأيا كان السياق والمادة هل يتناسب مع متطلبات المكتبة وحاجة القراء ؟

٢ ـــ هل يقدم الناشر بضاعة حاضرة وجاهزة للتسليم ؟ ام أنــــه يعلن عن بضاعة سوف ينشرها فى وقت لاحق ؟

٣ ـــ هل هنـــاك جدول نشر محـــدد وتاريخ مضـــبوط لاتمـــام المشروع ؟

٤ ـــ هل محررو المشروع من المشاهير المعروفين ؟

٥ ـــ هل المشروع يكرر مشروعا أو مشروعات موجودة بالفعل ؟ واذا كان الامر كذلك هـــل يدعى الناشر ان المشروع الجديد افضل من اى جانب ؟

٦ ـــ هل يقدم الناشر نسخة من المشروع أو على الاقل جزءا منه للفحص والتقويم المبدئى من قبل المشترى قبل الشراء ؟

٧ ـــ ما هى الخطة أو السياسة التى يقدمها الناشر للاســـتبدال لاى جزء من المشروع يثبت فشله من الناحية الفنية أو تبدو به عيوب ؟ وما هى البدائل المتاحة للاحلال محل الاجزاء التى تتمزق أو تستهلك أو تتلف أو تفقد من المشروع ؟ واذا كانت هذه البدائل متاحة بالفعل فما هى السياسة السعرية التى يقدمها الناشر لهذه البدائل ؟

٨ ـــ كيف يحفظ الناشر النسخة « الام » التى يستخرج منها نسخ التوزيع ؟ وهل يستخدم « أمهات وسيطة » لتوليد نسخ التوزيع ؟ وهل يسجل « النسخ الام » فى اية ببلوجرافية رسمية ؟

٩ ـــ هل يستطيع الناشر تأمين نسخ ورقية من المشروع ؟ واذا كان الامر كذلك فهل هذه النسخ مجلدة ومطبوعة على ورق جيد طويل العمر وجاهزة للاستعمال وما هى اسعار وجداول التسليم فيما يتعلق بتلك النسخ الورقية ؟

١٠ — هل يقدم الناشر تسهيلات فى الدفع بالنسبة للمكتبات الصغيرة ؟ وهل اسلوب الدفع يتم عن طريق الناشر مباشرة أم عن طريق طرف ثالث كمؤسسة مالية أو نحوها ؟

١١ — هل يستطيع المشترى أن يلغى عملية الشراء قبل تمام المشروع وما هى شروط الجزاء فى هذه الحالة وهل هناك عقوبات ؟

١٢ — هل هناك مواصفات أو معايير معينة تحددها الهيئة أو الاتحاد أو النقابة التى يتبعها الناشر ان كان ينتمى لايها ؟ وما هى هذه المعايير فى حالة وجودها .

١٣ — هل يستطيع المشترى أن يشترى أجزاء معينة فقط من المشروع اذا لم يكن يرغب فى شراء المشروع كله ؟

١٤ — هل لدى الناشر آلات التصوير الخاصة به ؟ ويتم التصوير فى معامله ؟ واذا كان يتعامل مع مؤسسة أخرى لاعمال التصوير وانتاج « الامهات » أو يستخدم أمهات موجودة من قبل فهل هو يثق فى تلك المؤسسات ويعرف امكانياتها تماما ؟ وهل يعرف بالضبط نوع الاجهزة المستخدمة فى هذا الغرض ؟ وهل يحتفظ بسجلات تعرفه لعى مصورى « الامهات » فى المشروع ؟

١٥ — هل يستخدم الناشر اية تسهيلات خارجية فى اعداد الافلام ؟ المستخدمة فى اعداد الافلام ؟ وهل تلك المنشآت تحتفظ لديها سجلات واذا كان الامر كذلك فهل يعرف تلك التسهيلات جيدا ؟ وهل يعرف الالات بالعملاء الذين يعدون مشروعات ضخمة لديها ؟

١٦ — هل يشهد الناشر بانه يستخدم فى مشروعه افلام الضمان طبقا لمواصفات هيئات المواصفات القياسية الرسمية ؟

١٧ — هل يضمن الناشر خلو مصغراته من العناصر الكيماوية الضارة ثيوسلفات الصوديوم ؟

١٨ — واذا لم يضمن الناشر خلو مصغراته من تلك العناصر ، فهل يقدم عينات من انتاجه للفحص واذا لم يقدم فلماذا ؟

١٩ — ما البديل الذى يقدمه الناشر اذا اختبرت مصغراته بواسطة المشترى وكشف عن انها لا تتمشى مع المواصفات المطلوبة ؟

٢٠ — هل يكشف الاعلان عن معدل التصغير المستخدم وشكل المصغرات المقدمة ؟ واذا استخدمت معدلات تصغير مختلفة فكيف يجرى

اعلان المشترى ؟ هل بوسيلة شخصية أم عن طريق اشعار فى الصحف ونحوها ؟ وهل الشكل المستخدم مناسب للمادة الاصلية المحملة عليه (مادة ارشيفية ، مجلدات ، جرائد ، مجلات ...) .

٢١ ـ هل يذكر الناشر اية أجهزة قراءة تصلح لعرض مشروعه بحجم كامل للصفحة وبدون تجزئة وبمعنى آخر تلك الرائيات التى تناسب معدل التصغير المتبع فى المشروع وشكل المصغرات المستخدمة فيه ؟ وهل هذا المعدل يتمشى فعلا مع الاجهزة التى يقتنيها المشترى بالفعل أو هل هو يتمشى مع اية رائيات مجازة من قبل هيئة محترمة للمواصفات القياسية ؟

٢٢ ـ هل يشهد الناشر بأن جميع عبواته (البكرات ، الصناديق ، الاظرف ، ورق التغليف ...) كلها خالية من الاحماض ، الكبريت ، البيروكسيد وغيرها من الكيماويات الضارة .

٢٣ ـ ما هى ادوات الضبط البيليوجرافى الخارجى التى يقدمها الناشر لمشروعه ؟ هل هناك بطاقات فهرس مطبوعة يعدها الناشر ؟ واذا كان الامر كذلك فهل هى بطاقات فردية أم مجموعات ؟ وما هو نظام الفهرسة المتبع ؟ واذا كانت الفهرسة المتبعة هى الفهرسة المختصرة فأى العناصر يحذف من البطاقة ؟ وهل هناك فهرس مطبوع أو كشاف ؟ هل هناك قائمة أو ببليوجرافية ؟ وهل هذه الادوات تجدد باستمرار وهل يقدم الناشر نسخا عينات منها للمشترى ؟

٢٤ ـ ما هى أدوات الضبط الداخلى التى يستخدمها الناشر فى مشروعاته ، هل هى بيانات ببليوجرافية تقرؤ بالعين المجردة فى بداية كل بكرة ميكروفيلم أو ميكروفيش أو ميكروكارد ؟ وهل بطاقات الفهرسة مصورة فى بداية كل قطعة وهل ترقم اللقطات اذا كان الاصل غير مرقم ؟

٢٥ ـ هل يعلن الناشر عن حقه فى نشر بدائل عن الطبعات الموصوفة فى أدوات الضبط الببليوجرافى الخارجية أو الداخلية ؟ واذا نشر هذه البدائل فهل يخبر المشترى بذلك ؟ وكيف ؟

٢٦ ـ هل يضمن الناشر اتمام المشروع تبعا لما جاء فى أدوات الضبط الببليوجرافى الخارجية أو الداخلية واذا حدث نقص فى أى من القطع الموصوفة فهل يخبر المشترى بذلك ؟ وكيف ؟ وما هى الخطة التى يتخذها الناشر لسد الفجوات فى مشروعه .

٢٧ ـ وفيما يتعلق بكل قطعة فى المشروع هل يشار الى مكان وجود أو ملكية الاصل ؟ وكيف ؟ على المصغرات نفسها ؟ أم فى أدوات الضبط الخارجى (٣) ؟

ومن الطبيعى اننا قد لا نحتاج الى اجابات لكل هذه الاسئلة وفى كل الاحوال . وعلى سبيل المثال فلسنا فى حاجة الى معرفة السياق الذى سيصدر فيه المشروع اذا كان العمل قد نشر بالفعل ودفعة واحدة ؟ كما أنه ليس من الضرورى معرفة شخصية محرر المشروع اذا كان العمل يستند الى طبعة قياسية لمؤلف مشهور .

ومن جهة ثانية قد يفشل الاعلان الصادر عن الناشر فى تقديم المعلومات الاساسية التى تضمنتها الاسئلة السابقة وقد يستدعى الامر الحصول على معلومات عن دار النشر نفسها يتحرج الاعلان من الدخول فيها . من هنا يتطلب برنامج التزويد وجود أدوات أساسية يعتمد عليها بانتظام فى اختيار وتقويم المصغرات الفيلمية .

أدوات اختيار المصغرات

لتسهيل المعالجة والتناول ، سوف اقسم هذه الادوات الى اربع فئات وأعرض لابرز المفردات واهمها فى كل فئة :

١ — نقد وعرض المصغرات فى الدوريات .
٢ — الببليوجرافيات التجارية .
٣ — الببليوجرافيات العامة .
٤ — الفهارس الموحدة .

أولا : نقد المصغرات فى الدوريات :

بعد أن ربا مجال المصغرات وخصب كان من الطبيعى أن ينشأ عدد من الدوريات المتخصصة فى المجال ، بعضها ينظر الى المصغرات من وجهة نظر مكتبية ، وبعضها يعالج المصغرات من وجهة نظر تكنولوجية بحتة وبعضها يعالج المصغرات من وجهة نظر تجارية ورغم أن الاولى تهم أساسا أمين المكتبة والثانية تهم المهندسين ورجال الصناعة والثالثة تهم الناشرين وتجار المصغرات ، الا انها جميعا تتكامل فيما بينها لاعطاء صورة واضحة عن هذا المجال .

ولكن من وجهة نظر التزويد فان بعض هذه الدوريات يخصص بابا لعرض ونقد المصغرات الجديدة ، تصل فى بعض الاحيان الى أعلى درجات الموضوعية والشمول وتصبح نافذة هامة لامين المكتبة الى هذه المصغرات . من هذه الدوريات :ـ

Microform Review, 1972 —.

وهى أفضل دورية فى هذا الشأن اذ تقدم فى كل عدد تقـويمات وتحليلات عن المصغرات الجديدة يكتبها أخصائيون من وجهة نظر مكتبية ، وهى تحليلات مطولة ونقدية لا تركز فقط على مجرد وفاء المصـغر بالمواصفات من حيث نوع الفيلم ودرجة التصغير وجنس الفيلم ، بـل تتناول بالتفصيل موضوع المصغر وبياناته الببليوجرافية وتكشيفهوفهرسته ومدى وفائه باحتياجات القارىء ، وسياسة الاحلال بالنسبة للمفردات المفقودة ، والتسهيلات المقدمة للدفع وباختصار احاطة شاملة بكل الاسئلة التى قدمناها من قبل فى بدء هذه المعالجة .

Microdoc, 1974. —.

اذا كانت الدورية السابقة أمريكية وتركز على الانتاج المصـغر الامريكى فان الدورية الحالية بريطانية وتركز على الانتـاج المصـغر فى بريطانيا ودول القارة الاوربية ، وهى أيضا تقدم تعريفات ضـافية للمصغرات الجديدة ، تتناولها من جميع الجوانب ، بحيث يطمئن أمين التزويد فى اعتماده عليها عند اختياره .

The Microfilm Clearingbouse Bulletin, no 1, March 19, 1951 —.

تنشر هذه الدورية بدون انتظام عن طريق مكتبة الكونجرس كملحق لدوريتها المعروفة باسم « نشرة المعلومات » وهى تسجل وتصف الميكروفيلم الذى توفرت مكتبة الكونجرس على اعداده .

Foreign Newspaper and gazzette Report, 1974 —.

تتوفر مكتبة الكونجرس بواشنطن على نشر هذه الدورية ثلاث مرات سنويا لمتابعة المعلومات عن الصحف والمجلات الاجنبية التى يجرى تفليمها بالمكتبة أو بالاشتراك مع مكتبة نيويورك العامة .

The Bulletin, 1974 —.

دورية هامة تصدرها لجنة الميكروفيلم المنبثقة عن المجلس الدولى للأرشيف . وتتضـمن أسـاسا تقارير عن مشروعات تفليم الارشيفات . وتصـدر الدورية من مقـر اللجنـة فى دار الوثائق الوطنية الامريكية بواشنطن .

Micrographics Newsletter (Formerly, Microfilm Newsletter).

تصدر فى مدينة نيوروشيل بولاية نيويورك الامريكية وتقدم عروضا لاهم المشروعات المصغرة ، الى جانب المعلومات العامة عن المصغرات الفيلمية والتى تهم أمناء المكتبات وتجار المصغرات .

***

والى جانب هذه الدوريات المتخصصة اساسا فى المصغرات الفيلمية هناك العديد من الدوريات المكتبية العامة او المتخصصة ، والتى تهتم بالدرجة الاولى بشئون المكتبات والمعلومات ، ما يخصص بعض صفحات لعرض أحدث الانتاج فى مجال المصغرات ، بالاضافة الى مقالات واخبار فى هذا المجال . ومن الامثلة على ذلك المجلات الاتية :ـ

- Library Resources and technical services.
- Annual Review of Information Science and Technology.
- American Libraries
- Journal of Documentation
- Library Journal
- Library quarterly
- Library Trends
- Special Libraries
- Publishers weekly.

وكذلك هناك الدوريات التى تغطى الجوانب التكنولوجية والصناعية فى المصغرات وهى كثيرة وتتفاوت اقدارها وفوائدها بالنسبة لامين المكتبة وخاصة فى عمليات التزويد والاختيار . ولكن الالمام بها أمر لا يخلو من أهمية ، ونأتى فيما يلى على أمثلة منها :

— COM Newsletter
— Consumer and library microforms
— Information; News and Sources
— Internat ional Micrographic Congress Journal.
— Journal of Micrographics
— Journal of Micrography
— Le Courcier de la Micrographie
— Microfilm Techniques
— Microforum
— Micrographics Newsletter

— Micrographics Today
— Microinfo
— Microlist
— Micropublishing of current periodicals
— Panorama
— program

ويجب أن نقرر أنه فيما عدا التعريفات العظيمة التى تقـــدمها مجلة Microform Review والمحاولات التى تقوم بها دوريات المكتبات ، فليس هناك من المجلات سابقة الذكر ما يتناول بالعمق الكافى أو التغطية الشاملة المواد الجديدة الصادرة على شكل مصغرات ومن هنا ينصح أمين التزويد بالتركيز عليها .

ثانيا ــ البيليوجرافيات التجارية

يقصـــــد بالبيليوجرافيات التجارية تلك التى تضـــم بيانات عن المصغرات بصرف النظر عن ناشريها أو وجودها فى مكان معين ، وتهدف الى خدمة تجارة المصغرات وتسويتها ومن أحسن الامثلة على ذلك :

— Guide to Microforms in print, 1961
— Subject Guide to Microforms in print, 1961.
— International Microforms in print; a guide to Microforms of Non - United States Micropublishers, 1974.
— Micropublishers' Trade list Annual, 1976

والبيليوجرافية الاولى :

تحصر وتســـجل المصغرات الموجودة بالســـوق ــ رغم اعتراضى على كلمة السوق لان المفروض أن المصغرات لا تنفذ من السوق شأنها شأن المطبوعات بل تبقى بالسوق دائما طالما أن الامهات موجودة ويمكن استنساخها فى أى وقت ــ المصغرات بأشكالها الثلاثة الميــكروفيلم ، الميكروفيش ، المصغرات الكمداء التى نشرت داخل الولايات المتحـــدة . ويستبعد منها الرسائل الجامعية لوجود دليل يحصر ويسجل ويصف تلك الرسائل على النحو الذى سنراه فيما بعد .

وهذه البيليوجرافية التى تنشر سنويا ترتب المفردات فيها ترتيبا هجائيا بالعنوان سواء بالنسبة للكتب أو الدوريات أو غيرها من المواد

المحملة على مصغرات . وهى تستخدم العنوان الذى يعرض به العمل للبيع . ومن هنا فان الاعمال المجمعة تحت عنوان واحد ستدخل تحت هذا العنوان والاعمال الفردية داخل المجموعات ليست لها مداخل خاصة بها الا اذا كانت معروضة للبيع بذاتها .

ولا يتم تجميع المعلومات عن تلك المصغرات من قوائم الناشرين ، بل تستقى مباشرة من دور النشر لهذا الغرض خصيصا مرة كل سنة ، والناشرون الذين لا يستجيبون لا تدرج اعمالهم فى الببليوجرافية . وتقدم عن كل عمل بيانات ببليوجرافية كاملة بما فى ذلك الثمن والناشر ونوع المصغر .

وقد بدأت الببليوجرافية فى سنة ١٩٦١ بعدد متواضع من الناشرين والمصغرات ، ولكن فى طبعة ١٩٧٤ بلغ عدد الناشرين المسجلين ١٠٨ ناشرا وبلغ عدد المصغرات ما يقرب من ٢٢٠٠٠ مصغر فى ثلاثة عشر شكلا من أشكال المصغرات داخل الفئات الثلاثة المعروفة الميكروفيلم — الميكروفيش (بما فى ذلك الالترافيش) الكمدائيات وبلغت الان أكثر من خمسين الفا لثلاثمائة ناشر .

اما الببليوجرافية الثانية :

فهى الوجه الثانى للببليوجرافية السابقة وتصدر بعد اربعة أو ستة اشهر من صدورها . وترتب فيها نفس مفردات الببليوجرافية الاولى مصنفة فى موضوعات واسعة مستمدة من تصنيف مكتبة الكونجرس . ويوضع العمل الواحد فى موضوع واحد فقط . ويستفيد من هذه الببليوجرافية تلك المكتبات ومراكز المعلومات والافراد الذين يبحثون عن مصغرات فى موضوع معين ، نظرا لان البحث فى الببليوجرافية السابقة لا يتم الا بالعنوان .

والببليوجرافية الثالثة :

كما يبدو من عنوانها تهدف الى حصر وتسجيل المصغرات فى الدول الاخرى غير الولايات المتحدة طالما أن العملين السابقين يقصران نفسيهما على الولايات المتحدة . وهى تضم مصغرات لبضعة عشرات من ناشرى المصغرات غير الامريكيين ولكنهم أساسا من أوربا .

بيد أن مجال هذه الببليوجرافية أوسع من سابقتيها اذ تسجل الكتب والدوريات والجرائد والمطبوعات الحكومية المحملة على مصغرات

بالاضافة الى المواد الارشيفية . ترتب ... المفردات هنا فى ترتيب هجائى بالعناوين وأسماء المؤلفين . والعناوين المعتمدة هنا هى العناوين المعروفة فى السوق ولا يسجل العمل الذى ينتمى الى مجموعة بعنوانه الا اذا طرح فى السوق للشراء مستقلا بنفسه أيضا .

وتضم الطبعة الاولى التى صدرت فى اغسطس ١٩٧٤ حوالى ٨٠٠٠ عنوان لواحد اربعين ناشرا من بينهم واحد وعشرون من المملكة المتحدة وتسعة من بقية قارة أوربا وسبعة من كندا واثنان من اليابان وواحد من استراليا وواحد من افريقيا .

والببليوجرافية الرابعة :

عبارة عن تجميع لقوائم ناشرى المصغرات ، كما هى تحت كل ناشر وهى على ميكروفيش ولكن لها كشاف مطبوع بالعناوين والمؤلفين . ويصل عدد الناشرين الى مائتى ناشر على امتداد العالم كله . ويدور عدد الفيشات التى يقع فيها العمل حول ٨٥ ، وقد بدأ صدورها سنة ١٩٧٥ .

ومن الببليوجرافيات التجارية الهامة أيضا الببليوجرافيات الاتية ولكنها أضيق نطاقا من سابقتها لانها تتصل أساسا بنشاط مؤسسة واحدة أو عدد محدود من المؤسسات وهى تقف فى منطقة وسط بين الببليوجرافيات التجارية وقوائم الناشرين فهى أضيق نطاقا من الاولى وأوسع نطاقا من الثانية ولذا وجب عزلها ومن أمثلتها :

Microform Referenc, 2 Vols.

شركة Up data publications فى سانتا مونيكا — كاليفورنيا شركة لانتاج المصغرات لحساب ناشرى المصغرات ، وتعتبر من اكبر الشركات فى الولايات المتحدة وفى العالم كله فى هذا الشأن وهى بمثابة المطبعة بالنسبة لناشرى الكتب . وقد كلفت الشركة هربرت سكلار باعداد هذه الببليوجرافية التجارية التى تسجل أكثر من خمسة آلاف عنوان لاكثر من خمسين ناشر أمريكيا وأجنبيا . وقد رتبت المفردات هجائيا بالعنوان مع كشافات بالموضوع والمؤلف . وقد صدرت الطبعة الاولى من هذا العمل سنة ١٩٧٣ . ويقترب هذا العمل أكثر ما يقترب من قوائم التوزيع .

International File of Microfilm publications and Equipment.

توفر فرع شركة ميكروفيلم الجامعة — University Microfilms فى انجلترا على اصدار هذه الببليوجرافية على ميكروفيش فى خريف سنة

١٦٧٤ (١١٦ ميكروفيش) وتضم ١١٠٠٠ لقطة (صفحة) عن مصغرات فيلمية تتاح بواسطة مائة وعشرين ناشرا . وعن أجهزة ومعـــدات المصغرات تتاح بواسـطة ماينى مورد . وقـــد وزعت هذه الفيشات على مجلدين أحدهما خـــاص بالمصغرات والآخر خـــاص بالأجهزة والمعـــدات .

Dissertation Abstracts International

تقوم شركة « ميكروفيلم الجامعة » فى آن ارير بالولايات المتحدة ، وهى أقدم الشركات العاملة فى مجال الميكروفيلم باصدار العمل المشـــار اليه منذ سنة ١٩٣٨ وكان يعرف فى بدء الامر بمستخلصات الميـــكروفيلم من ١٩٣٨ حتى ١٩٥١ وبمستخلصات الرسائل من ١٩٥٢ حتى ١٩٦٩ وبالاسم الحالى منذ ١٩٧٠ . وهو يقدم مستخلصات وكشافات عن أكثر من خمسين ألف رسالة علمية سنويا تتاح فى الولايات المتحدة وفى خارجها ويمكن الحصول عليها على ميكروفيلم أو ميكروفيش (أو مصورة على ورق) من هذه الشركة . وتقع المستخلصات فى مجلدين مستقلين أحدهما خاص بالانسانيات والعـــلوم الاجتماعية والثانى خاص بالعلوم والهندسة وتصدر كشافات تجميعية من حين الى آخر لهذه المستخلصات بالعنوان والمؤلف . ويربو عدد الرسائل التى تتيحها هذه الشركة حتى الان على ثلاثة أرباع مليون رسالة .

Serials in Microfilm

يتوفر على اصدار هذه الببليوجرافية نفس الشركة الســـابقة ، وتقدم فيها عدد كبيرا من الدوريات التى تتيحها على ميـــكروفيلم وصدرت لاول مرة سنة ١٩٧٥ فى ٨٢٠ صفحة وترتب فيها المفردات هجائيا بعناوين الدوريات وبالموضوعات .

ثالثا : الببليوجرافيات العامة .

نقصد بالببليوجرافيات العامة هنا تلك التى تعدها بعض الهيئات أو المؤسسات خدمة للعلماء والباحثين أو كجزء من وظيفتهـــا ، وليس هناك هدف تجارى . ويستطيع أمين المكتبة عن طريقها التعرف على المصغرات الاساسية التى تقتنيها المكتبات ومراكز المعلومات الاخـــرى أو على أهم المصغرات التى نشرت فى العالم . وسوف نعالج هنا عددا من الببليوجرافيات التى نعتقد أن لها قيمة خاصة :

National Register of Microform Masters

بدأت مكتبة الكونجرس بواشنطن فى نشر هذا العمل سنة ١٩٦٥ كوسيلة لتسجيل كل النسخ « الام » من المصغرات التى يمكن الاستنساخ عن طريقها أو « النسخ الام » المحفوظة فى ظروف الحفظ المثالية من ناحية التحكم فى درجة الحرارة والحماية من الحريق فى المؤسسات المختلفة بصرف النظر عن اتخاذها وسيلة للاستنساخ . ويهدف هذا السجل الى تفادى اعداد نسخ أم لا لزوم لها . ويجرى تشجيع المكتبات على الكتابة الى هذا السجل عن أية نسخ أم من مصغرات تملكها بحيث يمكن الاستنساخ منها بأقل تكاليف ممكنة .

ومن هنا يجب الا نفهم هذا السجل على أنه فهرس موحد بمقتنيات المكتبات من المصغرات بحال من الاحوال ، انه مجرد ببليوجرافية بالمصغرات الام التى تستخدم للاستنساخ .

ويضم هذا السجل « أمهات » الكتب والدوريات ورسائل الدكتوراه الاجنبية (غير الامريكية) . ويستبعد السجل التقارير الفنية (لكثرتها) والكتب المترجمة ، المواد الارشيفية ، المخطوطات ، رسائل الدكتوراه الامريكية .

وقد رتبت الكتب والدوريات فى سياق هجائى بالعنوان والمؤلف مع بيانات ببليوجرافية كاملة عن العمل وبيان مكان وجود المصغر « الام » . وليس هناك تجميعات للمجلدات المختلفة من السجل .

ومن المعروف أن الاصدارة الاولى من السجل قد نشرت فى سبتمبر ١٩٦٥ تلتها اصدارة أخرى فى يناير ١٩٦٦ . ثم انتظم فى طبعات سنوية منذ ١٩٦٦ . وطبعة ١٩٦٩ عبارة عن تجميع لما فى الطبعات السابقة من دوريات ولكنها لا تضم كتبا وتشتمل على حوالى ١٤٠٠٠ دورية. ولسبب غير معروف اضطرب صدور السجل بعد ذلك فقد انقطع صدوره وفى سنة ١٩٧٤ صدرت اصدارة ١٩٧٠ وفى نفس السنة صدرت اصدارات تغطى ١٩٧١ ، ١٩٧٢ ، ١٩٧٣ ، وفى سنة ١٩٧٥ صدرت اصدارة تغطى سنة ١٩٧٤ ثم انتظم صدوره بعد ذلك ..

والحقيقة أن هذا السجل موضوع تحت رحمة المكتبات التى تملك « الامهات » وتمده بالبيانات . ففى سنة ١٩٦٩ استجابت ١٦٥ مكتبة فقط من مجموع المكتبات الداخلة فى اتحاد مكتبات البحث الامريكية كما

ان ٢٠٪ من المكتبات التى لديها « أمهات » لم تستخدم السجل اطلاقا .

هذا ، ولقد قام رايخمان وثارب فى كتابهما « الضبط الببليوجرافى للمصغرات » الذى أشرنا اليه على صفحات سابقة ، بدراسة اتجاهات المكتبات عن هذا السجل وقد اجريت الدراسة على عدد من المكتبات أجاب منها على الاستبيان الذى وزع لهذا الغرض ١٧٤ مكتبة ، ويتضح منها : أن ١٠٥ مكتبة (بنسبة ٦٠٪) لا ترسل معلومات عما لديها من أمهات الى السجل ، وأن ٤٠ فقط ترسل معلوماتها بانتظام و ١٦ مكتبة وعدت بأن ترسل و ١٣ مكتبة ترسل بطريقة غير منتظمة . ويتضح أيضا من الدراسة أن نسبة كبيرة من المكتبات الامريكية لا تعرف شيئا عن هذا السجل أو لا تفهم وظيفته بالضبط وأن الفرق بينه وبين « الفهرس القومى الموحد » غير واضحة لدى هذه المكتبات .

Manuscripts on Microfilm; a checklist of the Holdings of the Manuscript Division - Library of Congress

كما هو واضح من عنوان هذه الببليوجرافية تقوم بحصر وتسجيل المخطوطات المحملة على ميكروفيلم فى مكتبة الكونجرس أيا كانت طبيعة هذه المخطوطات . وقد صدرت هذه الببليوجرافية لاول مرة سنة ١٩٧٥ . وقد بلغ عدد المداخل فى تلك الطبعة ٨٠٠ مدخلا . وقد اعطيت بيانات ببليوجرافية مستفيضة عن كل مدخل : اسم المؤلف وتواريخه ، نوع المخطوط ، السنوات التى يغطيها المخطوط ، رقم الطلب فى مكتبة الكونجرس ، رقم المخطوط فى الفهرس القومى الموحد ، مكان وجود المخطوط الاصلى ، عدد بكرات الميكروفيلم . وليست هناك شروح أو تعليقات على المفردات لان من يريد مزيدا من المعلومات فليرجع الى « الفهرس القومى الموحد للمخطوطات » للحصول على ما يريد .

— Doddson, Suzanne = Microform Research Collection; a guide

قامت سوزان دودسون كمجهود فردى مستقل باصدار ببليوجرافية مشروحة عن مجموعات المصغرات الموجودة فى اكثر من مائتى مكتبة بحث، لناشرين أمريكيين وأوربيين . وقد أعطت عن كل عنوان بالاضافة الى المعلومات الببليوجرافية ، أدوات الضبط الببليوجرافى الخاصة به سواء أكانت فهارس بطاقية أو كشافات تحليلية مطبوعة أو فيلمية . بل وأكثر من هذا التعريفات والعروض التى تكون قد نشرت عن كل وحدة ومحتويات التعريف ومداه .

— Reference Guide and Comprehensive Catalog of International Serials; Originals, reprints, Microfilms, Microfiches, Featuring science, Technology, the Humanities.

هذا العمل الضخم ربما كان اكبر ببليوجرافية تتعلق بالدوريات حتى الان . وقد بدأ نشرها فى سنة ١٩٧٤ حين صدر المجلد الاول . وقد توفر على نشرها شركتان هماشركة التسويق الدولى للمصغرات Microform International Marketing Corporation وشركة ماكسويل Maxwell Scientific International Inc. وذلك فى ثمان مجلدات انتهت سنة ١٩٧٨ . ويربو عدد الدوريات المسجلة فى هذه الببليوجرافية على خمسين الف عنوان .

***

ولما كانت التقارير الفنية على درجة عالية من الاهمية العلمية لانها تتضمن أحدث المعلومات فى مجال دقيق ، وتصدر هذه التقارير كل عام بعشرات الالاف ، بل بمئات الالاف فى بعض الدول كالولايات المتحدة ، وكما المحنا من قبل تعتبر هذه التقارير مادة خصبة للتفليم . ومن هنا يعتبر الضبط الببليوجرافى لها الوسيلة الرئيسية للاستفادة من هذا الفيض المغرق من المعلومات .

والامثلة الرائعة على هذا الضبط تأتى من الولايات المتحدة كأكبر مستودع فى العالم لهذه التقارير الفنية وببليوجرافياتها .

— Weekly Government Abstracts
— Government Reports Abstracts.

تعتبر الهيئة الوطنية للمعلومات الفنية فى الولايات المتحدة National Technical Information Service (NTIS). المصدر المركزى لبيع التقارير والابحاث الفنية التى قامت بها اجهزة الحكومة الامريكية أو من تكلفهم بذلك . ويصل عدد التقارير المتاحة سنويا عن طريق الهيئة الى اكثر من أربعة ملايين وللسيطرة على هذا العدد الضخم من الانتاج الفكرى البالغ الاهمية تقوم الهيئة باصدار « المستخلصات الاسبوعية الحكومية » المشار اليها كما تقوم باصدار « مستخلصات تقارير الحكومة» كل اسبوعين وتتضمن حوالى ٦٠،٠٠٠ مستخلص كل سنة . ويعتبر هذان العملان الاداة الرئيسية للسيطرة على تلك التقارير والمطبوعات الحكومية الفنية المحملة على مصغرات .

— Nuclear Science Abstracts - U.S Atomic Energy Commision (AEC)

تقوم مؤسسة الطاقة الذرية فى الولايات المتحدة بتقليم عشرات الالاف من التقارير العلمية والفنية التى تصدرها الهيئات والاجهزة الحكومية الاخرى فى الولايات المتحدة او الجامعات والمؤسسات الصناعية ومراكز البحوث فى الخارج . وللسيطرة على هذا الانتاج الضخم فى المجال تقوم باصدار « مستخلصات العلوم النووية » المشار اليها . وتنشر هذه المستخلصات شهريا مع تجميع سنوى فى مجلدين ويربو عدد المستخلصات سنويا على سبعين الفا . وفى كل اصدارة شهرية نصادف أربعة كشافات : كشاف بالموضوع — كشاف بالمؤلفين الافراد — كشاف بالمؤلف الهيئة — كشاف بأرقام التقارير ، وتجمع هذه الكشافات سنوياً .

ويجب أن نشير الى أن تقارير مؤسسة الطاقة الذرية هذه تحمل أساسا على ميكروفيش ، وتشترى من عدة مصادر توضح فى مقدمة المستخلصات ويجرى طلبها برقم التقرير الموضح بالكشاف الرابع على ما الحنـا .

— Scientific and Technical Aerospace Abstracts - U.S. National Aeronautics and Space Administration (NASA).

تقوم هذه المستخلصات كما يبدو من عنوانها باستخلاص وتكشيف التقارير والابحاث المتعلقة بعلوم الفضاء والطيران والعلوم المتصلة بها ولا تقتصر على التقارير والابحاث التى تصدرها المصالح الحكومية والهيئات والجامعات الامريكية بل تمتد الى الهيئات والجامعات والمنظمات فى الدول الاخرى . وفى كل اصدارة من هذه المستخلصات نصادف خمسة كشافات : كشاف الموضوع — كشاف المؤلف (فرد أو هيئة) — كشاف برقم العقد (الذى تم بموجبه البحث) — كشاف برقم التقرير — كشاف بالهيئات الراعية . وهناك كشافات تجميعية : نصف سنوية وسنوية . والتقارير المتاحة لاستعمال الجمهور تميز فى المستخلصات وتباع على ميكروفيش من ادارة الفضاء والطيران الوطنية .

— Research in Education - Educational Resources Information Center (ERIC).

مركز مصادر المعلومات التربوية هو بمثابة شبكة لتقديم الانتاج الفكرى فى مجال التربية والتعليم . وهذه المصادر محملة أساسا على ميكروفيش ، ويمكن طلبها من ادارة استنساخ الوثائق بالمركز اما بالاشتراك أو بالقطعة ويصل عدد التقارير المحملة شهريا والمتاحة للبيع الى حوالى الف عنوان محملة على ١٤٠٠ ميكروفيش .

وللسيطرة البيليوجرافية على هذا العدد من التقارير يصـــــدر مستخلصات شهرية بعنوان « بحوث التربية » المشار اليه بعاليه . وهذه المستخلصات تتصل اساسا بتلك التقارير غير المنشورة ، ومحـــدودة التوزيع ، (التى يصعب الوصول اليها بالطرق التقليدية) وتدور حـــول التقارير الفنية ، الاحاديث ، بحوث الحلقات والندوات ، أدلة المدرسين ، بيانات احصائية ، بيانات المنـــاهج ... ويصـــل عدد المســـتخلصات المقدمة فى كل اصدارة شهرية الى ما يقرب من ١٢٠٠ مســـتخلص مع كشافات بالموضوع والمؤلف والهيئة .

— Disclosure Journal - Securities and Exchange Commission (SEC)

تقوم مؤسسة Disclosure (سيلفر سبرنجز — ميريلاند) باتاحة تقارير مختلفة صادرة عن اللجنة المشار اليها على ميـــكروفيش . وهناك حوالى ١٠٠٫٠٠٠ تقـــرير تتاح سنويا عن هذا الطريق . وللســـيطرة البيليوجرافية تصدر المؤسسة مستخلصات لتلك التقارير ، مع كشافات بالموضوع والهيئات الناشرة للتقارير .



رابعا : الفهارس الموحدة :

الفهارس الموحدة هى حصر وتسجيل لمقتنيات عدد من المكتبـــات أو مراكز المعلومات من المصغرات ، وعندما يجمع عدد كبير من المـــكتبات على اقتناء مصغر معين فان ذلك دلالة على أهمية هذا المصغر . وهـــذا هو الدور الحقيقى للفهارس الموحدة فى عملية الاختيار وخاصة عند بناء مجموعات جديدة من المصغرات فى أية مكتبة أو مركز معلومات . والفهارس الموحدة كثيرة ومتباينة ، بل هى من أقدم أدوات الضبط البيليـــــوجرافى للمصغرات الفيلمية وقد بدأت فى سنة ١٩٤١ عندما أعد « مركز فيلادلفيا البيليوجرافى » « القائمة الموحدة للميكروفيلم » وتتابعت ملاحقها حتى سنة ١٩٥٩ حتى صدرت طبعة تجميعية سنة ١٩٦١ وتضم أكثر من ٥٢٠٠٠ مدخل مقتناة بواسطة ٢١٥ مكتبة فى الولايات المتحدة وكندا وقد استبعدت من القائمة الجرائد والرسائل الجامعية ، وتقصر القائمة نفسها على المواد الاخرى المحملة على ميكروفيلم دون سائر أشكال المصغرات . والقيمة الحقيقية لهذه القائمة قيمة تاريخية وحسب .

ومن القوائم الموحدة الهامة ايضا :

Newspapers on Microfilm

وهى خاصة بالجرائد المحملة على ميكروفيلم وتوفرت على اعدادها مكتبة الكونجرس منذ سنة ١٩٤٨ ، وقد طبعت منها عدة طبعات مختلفة. وقد انقسمت هذه القائمة الان الى قائمتين احداهما خاصة بالجرائد الاجنبية « غير الامريكية » والثانية خاصة بجرائد الويات المتحدة : —

Newspaper sin microfrm; Foreign, 1948 - 1972.

وهى عبارة عن تجميع لكل القوائم السابقة الخاصة بالجرائد الاجنبية (غير الامريكية) . وتضم بيانات ببليوجرافية عن ٨٦٢٠ جريدة أجنبية مقتناة فى مكتبة الكونجرس وغيرها من المكتبات الامريكية والاجنبية .

والقائمة الثانية هى

Newspapers in Microform; United States, 1948 - 1972

وهى الاخرى تضم كل القوائم السابقة وتشتمل على ٣٤٢٨٩ مدخلا موجودة فى ٧٤٥٧ مكتبة أمريكية .

والحقيقة أن القوائم الموحدة كثيرة ومتباينة ومتفاوتة القيمة ولذلك ينصح أمين التزويد فى هذه النقطة بالرجوع الى الى الكتاب الجيد :

Reichmann, Felix and Jarephine Tharpe = Bibliographic Controlof Microforms. Westport, Greenwood, 1972.

الملحق الرابع المعنون « قائمة ببليوجرافية عن المصغرات » للحصول على بيان بالفهارس الموحدة ليستعين بها فى عملية الاختيار .

***

واتماما للفائدة ولكى يكون أمين التزويد خلفية واضحة عن سوق المصغرات ينصح بالعودة الى المرجعين الاتيين اذ هما يحصران ويحللان سوق المصغرات ، واهم الشخصيات والشركات العاملة فيه تصنيعا ونشرا وتوزيعا :

- Microform Market Place; International Directory of Micropublishing. Weston, (Conn.) Microform Reuiew Inc., 1974/1975.

- International Microfilm Source Book New Rochelle (N.y), Microfilm Publishishing Inc., 1972.

وفيما يلى طائفة مختارة بأسماء عناوين ناشرى المصغرات مرتبـــة حسب التخصص كلما امكن ذلك ، ورغم تعدد التخصصات لدى بعض الناشرين الا أن الاسم وضع فى مكان واحد حسب الاهمية الاولى ، ونريد أن نؤكد أن هذه هى أهم الدور فقط وليس كلها او جلها :ـ

MONOGRAPHS

Academic Press, Inc.
111 Fifth Avenue
New York, New York 10003

American Microdata, Inc.
2010 Curtis Street
Denver, Colorado 80205

Australian Micropublishing Co.
67 Christie Street
St. Leonards Sydney NSW
Australia 2065

General Microfilm Company
100 Inman Street
Cambridge, Massachusetts 02139

Irish University press
485 Madison Avenue
New York, New York 10022

Library Microfilms
737 Loma Verde Avenue
Palo Alto, California 94303

McClean - Hunter, Inc.
481 University Avenue
Toronto 2, Ontario, Canada

Mansell Information
3 Bloomsbury place
LLondon, WCIA 2QA England

Microcard Editions
5500 S. Valentia Way
Englewood, Colorado 80110

Microfiche Systems Corporation
305 E. 46th Street
New York, New York 10017

Microfilm Center, Inc.
P.O. Box 45436.
Dallas, Texas 75235

Microtext Library Services
1700 State Hwy 3
Clifton, New Jersey 07013

New University Press
P.O. Box 1534
Evanston, Illinois 60204

Orion Books
58 I chome Kanda
Jimbocho, Chiyoda - ken
Tokyo, Japan

Scholars' Facsimilies and Reprints
P.O Box 344
Delmar, New York 12054

Somerset House
417 Maitland Avenue
Teaneck, New Jersey 07666

Southern Illinois University press
Box 3697
Carbondale, Illinois 62901

State University of New York
99 Washington Avenue
Albany, New York 12210

University of Chicago press
5801 S. Ellis Avenue
Chicago, Illinois 60637

University of Toronto Press
Toronto 181
Ontario, Canada

University of Washington press
1416 N.E. 41st Street
Seattle, Washington 98195

Yushodo Film Publications
29 Saneicho, Shinjuku - ku
Tokyo, Japan

SERIALS

AMS Press, Inc.
56 East 13 Street
New York, New York 10003

American Chemical Society
1155 16th Street N.W.
Washington, D.C. 20036

American Institute of Physics
335 E. 45th Street
New York, New York 10017

Bell and Howell, Inc.
Old Mansfield Road
Wooster, Ohio 44691

Center for Research Libraries
5721 S. Cottage Grove
Chicago, Illinois 60637

Clearwater Publishing Company
792 Columbus Avenue
New York, New York 10025

Gordon and Breach, Inc.
One Park Avenue
New York, New York 10016

Information Handling Services, Inc.
P.O. Box 1145
Englewood, Colorado 80110

Institute of Electrical and Electronics Engineers
345 E. 47th Street
New York, New York 10017

Inter Documentation Company AG
Poststrasse 14
Zug, Switzerland

Johnson Associates, Inc.
P.O Box 1678
Greenwich, Connecticut 06830

J.S. Canner and Company
49 - 65 Lansdowne Street
Boston, Massacusetts 02215

Kraus - Thompson, Inc.
KTO Microform Division
Rt 100
Millwood, New York 10546

Library Microfilms
737 Loma Verde Avenue
Palo Alto, California 94303

Library of Congress Photoduplication Services
10 First Street S.E.
Washington, D.C. 20540

Mclaren Micropublishing
P.O. Box 972 Station F
Canada M4Y 2N9

Microfiche Publications
440 Park Avenue South
New York, New York 10016

Microfilming Corporation of America 21 Harristown Roa
Clen Rock, New Jersey 07452

Microforms International Marketing Corporation
380 Saw Mill River Road
Elmsford, New York 10523

Micromedia, Ltd.
4 Station Approach
Kidlington, Oxford
OX5 I JD Englland

Microrecords Company
3001 Vineyard Lane
Baltimore, Maryland 21218

Microtechnology, Inc.
1030 5th Avenue S.E.
Cedar Rapids, Iowa 52403

Microtek / Microfilm Techniques
820 Hanley Industrial Court
St. Louis, Missouri 63144

Minnesota Historical Society
690 Cedar Street
St. Paul, Minnesota 55101

Minnesota Scholarly Press
P.O. Box 224
Mankato, Minnesota 56001

Ohio Historical Society
1982 Velma Avenue
Columbus, Ohio 43211

Omniwest Corporation
3322 3rd East Street
Salt Lake City, Utah 48115

Oxford Microform publications
Wheatsheaf Yard, Blue Boar Street
Oxford, England OXI 4EY

Princeton Microfilm Corporation
Alexander Road
Princeton, New Jersey 08540

State Historical Socierty of Wisconsin 816 State Street
Madison, Wisconsin 53706

Taylor and Francis Ltd.
10 - 14 Macklin Street
London WC2B 5NF England

University Microfilms International ·
300 North Zeeb Road
Ann Arbor, Michigan 48106

Williams and Wilkins Company
428 E. Preston Street
Baltimore, Maryland 21202

Wm. Dawson and Sons, Ltd.
Cannon House
Folkestone, Kent CT 19 5EE England

Women's History Research Center
232 Oak Street
Berkeley, Califormia 94708

GOVERNMENT PUBLICATIONS

Andronicus Publishing Company
666 5th Avenue
New York, New York 10019

Brookhaven Press
901 26th Street N.W
Washington, D.C. 20037

Carrollton Press
1647 Wisconsin Avenue N.W.
Washington, D.C. 20007

Chadwyck - Healey, Lid.
45 South Street
Bishop Stortford, Herts CM23 3AG
England

Congressional Information Service
Montgomery Bldg.
Washington, D.C. 20014

EP Microform, Ltd.
Bradford Road
East Ardsley, Wakefield, Yorkshire
WF3 2JN England

Greenwood Press, Inc.
51 Riverside Avenue
Westport, Connecticut 06880

Hoover Institution Press
Stanford University
Stanford, California 94305

Library Resources, Inc.
425 N. Michigan Avenue
Chicago, Illinois 60611

Micromedia Limited
Box 34 Station S
Toronto, Canada M5M 416

National Technical Information
Service
5285 Port Royal Road
Springfield, Virginia 22151

Northern Micrographics, Inc.
P.O. Box 1087
La Crosse, Wisconsin 54601

Readex Microprint Corporation
101 Fifth Avenue
New York, New York 10003

Redgrave Information Resources
Corporation
53 Wilton Road
Westport, Connecticut 06880

Research Publications, Inc.
12 Lunar Drice
P.O. Box 3903
New Haven, Connecticut 06525

Scholarly Resources, Inc.
1508 Pennsylvania Avenue
Wilmington, Delaware 19806

Service International De Microfilms
9 Rue Du Commandant Riviere
75008 Paris, France

UNIPUB, Inc.
P.O. Box 433
Murray Hill Station
New York, New York 10016

UPDATA Publications, Inc.
1508 Harvard Street
Santa Monica, California 90404

United Nations
Room LX 2300
New York, New York 10017

U.S. Historical Documents
Inc.
1647 Wisconsin Avenue N.W
Washington, D.C. 20007

LEGAL MATERIALS

Butterworth Pty., Ltd.
586 Pacific Hwy
Chatswood NSW
Australia 2067

Clearwater Publishing Company
792 Columbus Avenue
New York, New York 10025

Commerce Clearing House
4025 W. Petersin Avenue
Chicago, Illinois 60646

Meiklejohn Civil Liberties Institute
1615 Francisco Street
Berkeley, California 94703

The Michie Company
P.O. Box 57
Charlottesville, Virginia 22902

Rothman Reprints
10368 West Centennial Road
Littleton, Colorado 80123

Temple University School of Law
1715 N. Broad Street
Philadelphia, Pennsylvania 19122

Trans - Media Publishing Company
75 Main Street
Dobbs Ferry, New York 10522

West Publishing Company
50 W. Kellogg Street
St. Paul, Minnesota 55102

MUSIC

Anne Marie Schnase
P.O. Box 119
120 Brown Road
Scarsdale, New York 10582

Berandol Music, Lid
651 Progress Avenue
Scarborough, Ontario
Canada

Dakota Craphics
9655 W. Colfax Avenue
Denver, Colorado 80215

Microprint Publishing Company
9655 W. Colfax Avenue
Denver, Colorado 80215

Sibley Music Library
Microprint Service
44 Swan Street
Rochester, New York 14604

University Music Editions
P.O. Box 192
Fort George Station
New York, New York 10040



فحص المصـــغرات وتقويمها

لا ينتهى الامر عند اختيار المصغرات وورودها الى المكتبة بـــل ان العمل الحقيقى يبـــدأ فى الواقع بعد ورود المصغرات واستلام قســم التزويد لها فلابد من فحص المصغرات فحصا دقيقا للتأكد من سلامتها ومطابقتها للمواصـــفات . وهنـــاك أربع خطـــوات لفحص المصغرات هى :

الاولى ـــ فحص الحاويات .

الثانية ـــ الفحص عن طريق صندوق الضوء .

الثالثة ـــ الفحص عن طريق الرائى (جهاز القراءة) .

اولا : فحص الحاويات :

فى بعض الاحيان تضيع العناية الفائقة التى تلقاها المصـــغرات فى انتاجها عند التغليف والشحن ، فقد يتسبب الاهمال فى التغليف فى تلف خطير يلحق بالمصغرات ، وقد تشتمل المواد المستخدمة فى التغليف على ذرات من التراب أو عناصر السليولوز .. وهـــذه تضر بالمصـــــغرات ويجب تجنبها تماما . والتغليف المفضل هو وضع المصغرات فى حقـــائب من البوليثيلين قبل ادراجها فى الصناديق أو الاظرف النهائية . وحقائب البوليثيلين هـــذه يجب أن تغلق تماما لابعـــاد أيـــة أتربة أو غبـــــار أو وسخ قد يوجد فى مكان التغليف . وتوجد أجهزة آلية تستخدم فى هذا النوع من التغليف والغلق . والمنتج يجب أن يراعى القيام بهذه العملية فى مكان التغليف المخصص وليس فى مكان الشحن الا اذا كانت غـــرفة الشحن نظيفة تماما .

ويجب ان تتأكد المكتبة من أن عملية التغليف قد تمت فى مـــكان نظيف وخال من الاتربة . ومن المنطقى أن يظهر اسم الناشر وعنوان العمـــل نفسه كاملا ودقيقـــا على حاويات الرسالة وكل عمل داخل الرســـالة يجب أن يحمل ترقيما مناسبا وعلى سبيل المثال فان الدوريات يجب أن ترقم بالمجلد والسنة والجرائد يجب أن ترقم بالشهر والسنة وهـــكذا بكل وضوح ودقة .

ويجب كذلك أن يحرص الناشرون — وتتأكد المكتبة — على أن تكون الصناديق والاظرف وغيرها من الحاويات خالية من الاحماض والكبريت فكلاهما ضار بالمصغرات الفيلمية وقد اكتشف مؤخرا أن وجود البيروكسيد فى الكرتون والالياف والورق المستخدم للتغليف يعتبر عاملا مساعدا فى تخليق بقع الريدوكس التى اشرنا اليها من قبل فى مصغرات الميكروفيلم . وحتى الان ليس هنـاك سـوى عدد قليل من الناشرين يشهدون كتابة بأن مغلفاتهم لا تحتوى على اية كيماويات ضارة واذا لم يكن المشـترى متأكدا من خصائص المغلفات فيجب ألا يتردد فى مراجعة الناشر .

وتمثل بكرات الميكروفيلم مشكلة خاصة اذ يصعب تدوير الفيلم اذا كانت البكرة ملاى كما أنه يجرى تغليفها فى علبة من الورق ، (يجب التأكد من أنها خالية من اليكماوييات الضارة) أو حزمها برباط من المطاط وهـذا الاجـراء الاخير ضار ويجب تجنبه تمـاما لان هـــذا الرباط المطاط يشتمل على مادة الكبريت . ويجب التنويه الى أن المصانع قـد نجحت مؤخرا فى انتاج أربطة مطاطية خالية من هذه المادة ، ويجب التأكد من أن الناشر قد استعمل هذا النوع الاخير من الاربطـة ومن المفـروض على الناشر أن يخبر عمـلاءه بذلك حتى يتجنب الاسـتفسارات الكثيرة حـــوله .

وأفلام الميكروفيلم يجب أن تلف دائما على بكرات وليس على « عجلة » . حقا ان الافلام الخام (أفـلام السـكاميرا) تلف على عجلة مصنوعة من معدن وبريش صماء ولكنها يجب الا تستخدم للف الفيلم المصنع لان الريش تتثنى بسهولة تحت وطأة الفيلم الـــكامل (١٢ أوقية تقريبا) اذا سـقطت على الارض وأية محـاولة لنقـــل الفيلم من عجلة تالفة الى أخرى قد تنطوى على خدوش لا تحمد عواقبها بالنسبة للميكروفيلم .

أما البكرات فعادة ما تصنع من انواع مختلفة من البلاستيك واذا سقطت على الارض لا تتثنى أو تتكسر . ويجب أن تتأكد المـكتبة من أن المادة البلاستيك المصنوعة منها البكرات لا تشتمل على مواد ضـــارة تؤذى الافلام . وهنا يجب أن تعتمد المكتبة على كفاءة الناشر لانها لا تملك وسائل التأكد من خلو البكرات من تلك المواد ودائما يجب أن تتنبه الى تلك المشكلة واذا لم يكن أمين التزويد متأكدا أو عالمـا فعليـــه أن يستشير الناشر .

وينبغى ألا تملا البكرة عن آخرها بالفيلم . والطاقة العادية للبكرة القياسية هى مائة قدم بسمك أساسى ٥ر٧ مم لافلام التوزيع و ٥ر٨ مم

لافلام الكاميرا . ومع ذلك فهناك أفلام أقل سمكا مصنوعة من البوليستر وتستوعب البكرة الواحدة منها حتى ٢٠٠ قدم . ويمكن أن تحمل البكرة أكثر من هذا الحد ولكن ينبغى ألا نتجاوز ذلك بأكثر من ١٠٪ وفى حالة الضرورة فقط (لتجنب كسر الوحدة الببليوجرافية) لان تحميل البكرة أكثر من هذا يمكن أن يؤدى الى تلف الفيلم بسبب صعوبة التناول والطى والافراد ولان الفيلم سوف ينزع نحو افراد نفسه ويخرج من الجوانب .

وبعض الناشررين يلف الفيلم على نفسه (بدون بكرات) ويربطه بشريط أو برباط مطاط وهذا الاجراء ممجوج ، ذلك أن الناشر الذى لا يقدم أفلامه على بكر ، انما يحمل المستهلك جزءا من تكاليف الانتاج ويجب أن تتنبه المكتبة الى ذلك ، لان عدم وجود بكر للافلام مؤشر هام لضرورة الفحص الدقيق للعمل اذ يكشف عن جوانب استغلال اخرى من جهة الناشر (٤) .

***

ثانيا ـــ الفحص بواسطة صندوق الضوء

بعد الانتهاء من فحص الحاويات المغلفة للمصغرات تكون الخطوة التالية هى الفحص بواسطة صندوق الضوء . وصندوق الضوء هذا يصلح للميكروفيلم والميكروفيش والكمدائيات على السواء مع اقل القليل من التعديلات فى الجهاز . وفحص الميكروفيش يتخذ نفس الاسلوب المتبع مع الميكروفيلم مع فارق ضئيل هو ان طى الفيلم أمر ضرورى ، لا وجود له فى الميكروفيش وكذلك الحال مع المصغرات الكمداء الا انه فى الحالة الاخيرة يلزم وجود ضوء مباشر من لمبة قوية مركزة تضاف الى جهاز صندوق الضوء خصيصا لهذا الغرض .

يستخدم صندوق الضوء للكشف عن اية عيوب انتاجية كبيرة فى المصغرات ، ومن جهة ثانية فقد لا يمكن من اكتشاف تلك العيوب الدقيقة التى لا تظهر الا من الاستخدام الفعلى بواسطة الرائيات ، مثل نوعية الصورة واكتمال عناصر الوصف الببليوجرافى ... الخ . ومعروف أن جل العيوب التى تكتشف بواسطة صندوق الضوء من الوضوح بمكان بحيث يمكن تحديد مكانها بسرعة ونوعها أيضا حتى من جانب هؤلاء الاشخاص ذوى الخبرة المحدودة أو حتى من جانب عديمى الخبرة ، بيد أن بعض العيوب تتطلب جانبا من الخبرة والمعرفة من جانب الفاحص .

قد تنشأ بعض العيوب عن أخطاء فى انتاج فيلم الكاميرا وتنسحب آثارها على نسخ التوزيع فى عملية الاستخراج أو التوليد . وقد تكون العيوب نتيجة أخطاء فى نسخ التوزيع ذاتها وحسب . وفى هذه الحالة الاخيرة تكون عملية الاستبدال مسألة سهلة ، بينما فى الحالة الاولى تكون عملية الاستبدال عملية مستحيلة لان العيب موجود فى كل النسخ لانه فى الفيلم « الام » . وعلى أى مستوى فان العيوب عندما تكون خطيرة أو كثيرة فانها تكفى لاعادة البضاعة ورفضها أو على الاقل تقدير الحصول على بديل .

ويمكن استعراض الاشياء الهامة التى يجرى البحث عنها عند استخدام صندوق الضوء على النحو التالى :ـ

١ ـ الشف Bleed Through :

هذا العيب شائع فى النسخ المصغرة الخاصة بالجرائد ، وهو ينتج بسبب الصفحة الاخرى فى نفس الورقة المصورة للوثيقة الاصلية ، حيث تبدو سطور تلك الصفحة على الصفحة المصورة ، ومن الممكن أن تفسد الصورة اذا كانت كثيفة . ويستطيع التصوير السليم أن يتجنب ـ أو على الاقل يقلل من ـ هذه المشكلة اذ يجب على المصور أن يضع « فرخ ورق أسود » تحت كل صفحة يقوم بتصويرها قبل التقاط الصورة ، وهذه المشكلة من السهل اكتشافها مقدما من جانب القائم على التصوير طالما أن هذا العيب تستطيع العين الانسانية والكاميرا معا رؤيته ، وليس هناك فى الواقع عذر من اى نوع للوقوع فى هذا الخطأ .

٢ ـ **البقع** Blemishes :

بدأ اكتشاف نوع من المطر عرف ببقع ريدوكس فى مطلع الستينات على أفلام سيلفرهالايد ، وهذا المطر يبدو بكثرة على سوالب الكاميرا وعلى موجات التوزيع ، وهو يصيب فقط الاجزاء غير المصورة من الفيلم ومن النادر ان يصيب منطقة النص وقد درست أصول هذه البقع بعناية ، وأساليب تكونها الان تحت السيطرة الكاملة فقد اتضح أن البير وكسيد الناتج عن الانواع الرخيصة من الورق والكرتون الذى تغلف به المصغرات بالاضافة الى بعض الغازات الملوثة تعتبر الاسباب الرئيسية فى تكوين بقع ريدوكس هذه ، وقد اكتشفت وسائل كثيرة لعلاجها على النحو الذى أسلفنا .

وهذا المطر لا يظهر الا عند التكبير وعلى صندوق الضوء ، ولكن الفاحص المتمرن يستطيع التعرف عليها بالعين المجردة . وعلى قسم التزويد فى المكتبة ومركز المعلومات أن يكون يقظا لذلك .

٣ ـ التفلطح أو الانثناء Denrity and Canbrost :

التفلطح يعنى أن المصغر يجنح نحو عـدم الاستواء بكامل عرضه، بينما الانثناء يعنى ان المصغر يجنح نحو طى نفسه طوليا . وهذه الخصائص قد تجعل تناول المصغر صعبا اذا بلغت درجة كبيرة .

٤ ـ البقع الكيماوية أو بقع الماء على أفلام سيلفرهالايد :

فى أفلام سيلفرهالايد المعدة اعدادا جيدا تكون اللقطات سوداء داكنة بينما المناطق غير المصورة من الفيلم تـكون شفافة تماما ، فاذا كانت هناك بقع كيماوية فان مكانها عادة ما يبدو متغير اللون فى الصورة وهذه البقع غالبا ما تكون نتيجة اهمال أو عدم دقة فى انتاج الفيلم كأن يترك الفيلم فترة أطول او اقصر من اللازم فى محلول التحميض او كـأن تستخدم محاليل ضعيفة أو مستخدمة كثيرا من قبـل او محاليل انتجت فى درجة حرارة سيئة . أما الافلام التى تشتمل على بقع مائية فانهـا تبدو كلوح من زجاج سقطت عليه قطرات ماء ثم تركت لتجف عليـه . هذه البقع تأتى نتيجة للتجفيف المهمل . ومن المعروف أن معدات جميـع أفلام سيلفرهالايد مزودة بأدوات خاصة لازالة الماء بدرجة بالغة الدقة ، ووجود مثل هذه البقع دليل على أن تلك الادوات اما أنها قديمة أو غير معتنى بها أو لم تستخدم بالدقة الكافية .

ومن الطبيعى الا تتعرض افلام فيسكولار أو ديازو لهـذا النوع من البقع لانه لا تستخدم فى اعدادها محاليل كيماوية أو ماء على النحـو المستخدم فى أفلام سيلفرهالايد .

٥ ـ العتمة والتضاد Bowor Curl :

هذه مسائل معقدة وفنية الى درجة كبيرة ولذا نحيل القـارىء الى كتيب ممتاز تناولها تفصيلا (٥) . ولاغراض هـذه الدراسة يـكفى أن نعرف أن العتمة فى الفيلم المحمض يقصـد بها درجة السـواد فى الصورة أو اللقطة . وبصفة عامة يمكن القول بانه يجب أن تكون الخلفية فى المصغر على درجة واحدة من الشفافية وأن تـكون الصورة على درجة واحدة من العتمة وعلى الفاحص أن يكون يقظا لهـذه العتمة التى تتفاوت

بوضوح من اطار الى اطار ، بل انها قد تكون غير منتظمة أو مختلة داخل الاطار الواحد .

أما التضاد فهو تعبير يستخدم لبيان العلاقة بين أعلى وأدنى درجة من النفاذية فى الصورة ، ودقة المصغرات تكمن فى التضاد بين الاجزاء والاجزاء الخالية من الصور ، على نفس النحو المعمول به الكتب المطبوعة حيث أن وضوح النص فيها يعتمد على درجة التضاد بين السطور المطبوعة وبياض الورق أو الخلفية المطبوعة عليها . والتضاد فى المصغرات يجب أن يكون عاليا لضمان أحسن وأعلى درجة من الوضوح فى الصورة المعرضة على الرائى أو عند الحصول على نسخة ورقية .

٦ ــ الوسخ أو التراب :

تراكم كمية معينة من الاتربة أو الغبار أو الوسخ مسألة لا يمكن تجنبها أثناء استعمال المصغرات ، بيد أن المصغرات التى ترد لاول مرة من عند الناشر يجب أن تخلو تماما من الاثنين ، ذلك أن الوسخ والاتربة لا يعوقان القراءة وحسب بل يفسدان مادة المصغرات مع مرور الوقت ويعجلان بتلفها وايضا قد يعجلان بتلف أجهزة القراءة نفسها ويضاعفان من المجهودات التى يجب أن تبذل فى صيانتها . وتحت ضوء صندوق الضوء يجب أن تبدو المصغرات نظيفة تماما وكالمرآة .

٧ ــ هوامش الفيلم وعلامات البكر :

يجب ألا يقل الهامش فى المصغر عن ٣٨.‏٠ من البوصة من حافة الفيلم على النحو الذى حددته مواصفات المعهد القومى الامريكى للمواصفات (ANSI (PH5 - 3 - 1961 . والهدف من هذا التحديد هو تسهيل الاستنساخ السليم والدقيق من تلك الافلام وكذلك لابقاء الصورة بعيدا عن حواف أجهزة الاعداد والرائيات ، تلك الاجهزة التى تحدث بعض العلامات على أطراف المصغرات تعرف بعلامات الماسكات أو علامات البكر Rollr Marks . وهذه العلامات يمكن تمييزها بوضوح بواسطة الضوء المنعكس من صندوق الضوء . ويجب التنبيه الى أن غياب علامات البكر فى بعض أفلام المشروعات لا تعنى أن سائر الافلام خلو منها ، ولذا يجب فحص كل فيلم على حدة . وحتى اذا لم تتجاوز هذه العلامات الى منطقة الصور فى الفيلم فانها قد تساعد على تكون بقع ريدوكس . والافلام التى تبدو فيها هذه العلامات بكثافة يجب أن تعاد الى الناشر لاستبدالها .

ويمكن استخدام مسطرة خاصة لقياس المساحة بين حافة الصورة وحافة الفيلم حتى نقرر باطمئنان أن الهوامش مناسبة وكافية وعـادة ما تكبر هذه المسطرة حتى ٦x وهى متدرجة بالبوصات المسمة عشريا ويمكن القياس بها مباشرة حتى ٠٠٥ر٠ من البوصة .

ونحب أن نشير هنا الى أن بعض المعامل قد نجح مؤخرا فى مـد الصورة الى المنطقة المحظورة بدون تأثير ضار من جانب علامات البكر وقد تم ذلك بعد استخدام ماسكات صممت خصيصا كى لا تحدث علامات على سطح الفيلم أو باستخدام ماكينات خاصة للف الفيلم لا تعمل بهـذه الماسـكات وعنـدما يتجاوز الناشر حدود ٠٣٨ر٠ من البوصة فىهوامش مصغراته فان عليه أن يحيط المشترى علما بأسلوبه فى تجنب علامات البكر حتى يطمئن الى ذلك .

٨ ــ الفيلم الخام :

اذا لم يكن الفاحص متأكدا من أن الناشر قد اسـتخدم فيلم الامان فلابد من عمل الاختبارات اللازمة عن طريق صندوق الضوء هذا قبـل عرض الفيلم على الرائى ، وهذا أيضا هو الوقت المناسب للكشف عن أية كيماويات ضارة فى الفيلم قد تؤثر فى خاصية الحفظ فيه اذا كانت لدى المكتبة الاجهزة الفعالة لهذا الغرض .

٩ ــ أوضاع اللقطات :

الوضع غير النظامى او غير المتناسق للقطات يتسبب عـادة فى مضايقات للقارىء الذى يضطر باستمرار الى تعديل وضع الصورة على الرائى وهو دليل أيضا على الاهمال فى عملية التصوير . كذلك فان الوضع غير النظامى للقطات هو دليل عدم كفاية ، وفيه مضايقة للقارىء عندما يريد الحصـول على نسخ ورقية ويضـطر الى « تعريش » حـواف الاوراق من جميع الجوانب للحصول على تجليد طيب . ولما كانت النسخ الورقية التجارية تنتج بدرجة عالية من السرعة بواسطة آلاتأوتوماتيكية فانها لا يمكن أن تعدل من أوضاع الصور المتنافرة .

١٠ ــ التوريق المقلوب والتسلسل المتتابع فى الصفحات :

التتابع المقلوب فى صفحات المصغر مسألة تسبب ضيقا غير عادى بالنسبة للقارىء حيث تتابع الصفحات فيه على النحو التالى :

٢-١ ، ٤-٣ ، ٦-٥ ، ٨-٧ ، ١٠-٩ ... وهكذا . والفيلم الذى يحمل مثل هذا التتابع يدل على عدم خبرة بتفليم المواد المكتبية .

والتسلسل غير المتتابع فى كل أوضاعه الاخرى قد يرجع الى عدم ترتيب صفحات الاصل قبل تصويرها . والامر المثالى هو الترتيب الدقيق للصفحات مقدما قبل البدء فى العمل أو على الاقل التأكد من دقة ترتيبها ، والقيام به على الوجه الاكمل قد يحقق وفرا كبيرا فى الوقت والجهد اللذين يبذلان فى عملية الترقيع بعد ذلك .

١١ - اطراف الفيلم Leader and Trailer :

كل بكرة فيلم ملفوفة لابد وأن يترك بها ١٨ بوصة (٤٥ سم) على الاقل من الفيلم خالية من اللقطات فى كل طرف وذلك لسهولة العرض على الرائى ، وحينما تقل المساحة الخالية من الفيلم عن هذا المعدل فقد يصبح من الصعب عرض اللقطات الاولى والاخيرة من الفيلم . وفى افضل الاحوال قد تتعرض اللقطات الاولى والاخيرة لبصمات الاصابع أو للتلف عندما يحاول القارىء شد تلك اللقطات على البكر لمشاهدتها بوضوح .

١٢ - وضوح السطور Rerdukin :

يقصد بالوضوح هنا قدرة الفيلم ، أو العدسات أو اى نظام تصويرى كامل على انتاج سطور قريبة من بعضها وفى نفس الوقت منفصلة عن بعضها بدرجة كافية . وهناك مقياس خاص لذلك تقاس به درجة الوضوح . وهو عبارة عن خريطة بها عدد من السطور فى المليمتر الواحد بدرجات تصغير متفاوتة . وقد أعطيت نماذج الاختبار فى كل ركن منه وفى مركز منطقة العرض . وهذه الخريطة تتكون من سلسلة من السطور الرأسية والافقية . والسطور فى كل مجموعة متشابهة السمك والمسافة بين كل سطرين على نفس قدر السمك وتتضاءل المجموعات بالتدريج فى درجة التصغير . وبجانب كل مجموعة يوجد رقم يشير الى عدد السطور فى المليمتر الواحد فى تلك المجموعة . وتصبح السطور واضحة اذا أمكن تمييز الخطوط والمسافات بينها واتجاهاتها واذا أمكن عد السطور بدرجة من اليقين عندما يكبر الميكروفيلم تحت الميكروسكوب .

ومن المفروض أن يسجل الناشر على الفيلم تلك الخريطة . وقد يجد الفاحص تلك الخريطة أولا يجدها على نسخ التوزيع . وحين توجد

فان القراءة الصحيحة لهذه الخريطة تتطلب درجة معقولة من المهـارة وليس مجرد المعرفة العادية بأساليب التصوير الفوتوغرافى . ويجب أن نشير الى أنه ليست هناك عصا سحرية تمكن الفاحص من قراءة لوحات الوضوح هذه ، بل ان الامر يعتمـد أولا وأخيرا على مدى الخبرة التى حصلها الفاحص .

١٣ ـــ الخدوش ، التشوهات ، التمزقات ، علامات الاصابع :

هذه كلها عيوب واضحة بذاتها ولا تفوت على فطنة الفاحص الذى يمكنه تقدير حجم التلف فيها . ومن ثم الاجراءات التى تتخذ حيالها .

١٤ ـــ الترقيعات أو الاوصال :

لا ينبغى ترقيع الافلام بأى حال بعد استقبالها من وحدة الانتاج ، وكل الترقيعات الضرورية يجب أن تتم على « الفيلم الام » قبـل طبع نسخ التوزيع وان حدث ووردت الى المكتبة أفلام توزيع مرقعة ولا يمكن استبدالها لسبب أو آخر بنسخ سليمة ، فيجب فحص الترقيعات جيـدا للتأكد من انها سليمة ولا تتسبب فى أية مضايقات او متاعب عند العرض على الرائى . وهناك نوعان من الترقيع ترقيع « رتق Butt » وترقيع « لصق Lap » وقد يطلق على هذا الاخير ترقيع أسمنتى . ترقيع الرتق يكون بوضع قطعتى الفيلم معا من طرفيهما ولا يركب أحد الطرفين على الاخر ويصير لحامهما بواسطة الحرارة . أما ترقيع اللصـق فانه يكون بوضع أحد الطرفين فوق الاخر ولصقهما بواسطة جزء من كل منهما يتراوح بين $\frac{1}{8}$ و $\frac{1}{4}$ بوصة . وعادة ما يكون الترقيع الاول أقوى وأقل سمكا من الترقيع الثانى ، وكلا الاسلوبين فى الترقيع يحتـاج الى جهـاز خاص لاحكامه . ولا ينبغى أن ينتج عن ترقيع اللصق أية فقاقيع أو بقع ، كما لا ينبغى أن ينتج عن ترقيع الرتق أية تجعدات . أمـا الترقيع بواسطة شريط حساس ، فرغم أنه اجراء مقبول الا أنه دليل على مستوى هابط فى الانتاج .

١٥ ـــ بيانات الوصف Targets :

هذه البيانات تكتب فى بداية أو نهاية الوثيقة أو أى جـزء منها . والقصد من وراء ذلك امداد الناشر أو الفاحص أو القارئ ببعض المعلومات عن النص الاصلى و / أو التفاصيل الفنية المتعلقة بالمصغرات نفسها . وهذه البيانات عنصر أساسى فى عملية الضبط الببليوجرافى والتكنولوجى . واذا كان فى الاصل أية عيوب تحول دون انتاج صورة دقيقة من الطراز الاول ـــ مثلا ـــ فانه يجب ادراج ملحوظة فى هذه البيانات لارشـاد

القارىء ولتجنب أية شكاوى أو استفسارات غير مطلوبة . كما أن هناك بيانات أخرى تقدم للتعريف بالاصل ، وهذه البيانات البيليوجرافية يجب أن تظهر على كل وحدة (بكرة ، ميكروفيش ، اكمد) ويجب أن تكون مكبرة بدرجة تكفى لقراءتها بالعين المجردة . واذا كان العمل الفكرى يقع فى أكثر من وحدة (قطعة) فان هذه البيانات يجب أن تسجل على أول وحدة وآخر وحدة فى العمل .

وبيانات الوصف المستخدمة فى المصغرات تضم العناصر الاتيـــة وليس بالضرورة على نفس الترتيب :ــ

بيان اختبار الجودة (اختيارى وليس حتميا) .
١٨ بوصة خالية من التصوير .
الاستهلال .
اسم المنتج (الناشر) .
عنوان المشروع ككل .
اسم المؤلف وعنوان الوحدة الفرعية فى المشروع .
تاريخ التصـــوير .
مكان وجـــود الاصل .
رقم البكرة أو الفيش أو الاكمد (فى حالة المشروعآت) .
معدل التصـــغير .
خريطة الوضـــوح .
مكان وجود الام .
عيوب فى الاصل .
صفحات xx ناقصة فى الاصل .
الختام مع كلمة (أعد الطى) .
١٨ بوصة خالية من اللقطات .

ويمكن استخدام بيانات أخرى عندما تدعو الضرورة الى ذلك (٦). وصندوق الضوء يعطى فكرة واضـــحة عن فاعلية هــذه البيـــانات الوصـــفية ولـــكن القيمـــة النهائيـــة يمـــكن تكوينها من خـــلال العرض على الرائى .

***

وبعد اتمام الكشف على المصغرات بصندوق الضوء ، تجب فى حالة الافلام اعادة طيها على البكرة أو على بديل لها ان كانت قد تلفت أو تكسرت ويجب الحذر من شد الفيلم بقوة على البكرة لان ذلك قـــد يتسبب فى خدوش طويلة على الفيلم Cinching ، وقد تمتد الى عدة بوصات طولا، لذا وجب التنبيه والحذر .

بيان الوصف البيليوجرافى القياسى

القسم الاول : المادة الأصلية (كما فلمت)

المؤلف (المؤلفــون) (تاريخ الميلاد و / أو الوفاة)

العنوان

الناشر (اذا كان كتابا)

تاريخ النشر أو الفترة التى يغطيها الكتاب

عدد المجلدات (ــــــــــ ; الصفحات (ــــــــــ)

مواد اخرى ( ) مكان النشر

الطبعة المحرر أو المترجم

مالك النسخة الاصلية

محرر وناشر الميكروفيلم

مالك النسخة الام السالبة

أية قيود على الاستخدام (ان وجدت)

القسم الثانى : معلومات فنية عن الميكروفيلم

المعمل الذى أنتج الفيلم التاريخ

حجم الفيلم ٣٥ مم ( ) ١٦ مم ( ) معدل التصغير ١٤ ×

( ) ، ٢٠ × ( ) ، أخرى ( )وضع الصورة ١ أ

( ) ، ٢ أ ( ) ، ١ ب ( ) ، ٢ ب ( )

دوبلكس ( ) ديو ( ) .

يلاحظ ان هذا النموذج يجب ان يستخدم للكتب ، المخطوطات ، المسجلات ، الخرائط ، الدوريات ، الجرائد على اى نحو .

اتحاد المكتبات الامريكية ــ مواصفات الميكروفيلم

ومن الضرورى أن يبقى سطح صندوق الضوء — الذى يرقد عليه الفيلم اثناء الفحص — والمكبر نظيفين تماما وتشحيم بـــكرات اللف فى الصندوق يجب أن يتم بشح لان زيادة الزيت قد يفسد الافلام .

ولا ينبغى فحص الافلام بدون استخدام القفازات الخاصة بذلك ، وهذه المسألة ليست فقط مسألة احترام الناشر او المكتبة التى قـــدمت مصغراتها للاستعمال أو الفحص ، بل انها أيضا احتياط واجب لتقليـــل فرص تلوث الافلام بالزيت أو العرق الذى يخرج من الجسم البشرى وهى مواد تساعد على التصاق الاتربة والقذر بالافلام . ويجب أن يســتبعد القفاز ويستبدل بعد أن يظهر عليه أى قدر من التوسخ أو التراب .

***

ثالثا — الفحص بواسطة الرائى :

يمكن أن يتقرر الكثير بالنسبة للمصغرات بصفة عامة عن طـــريق صندوق الضوء ، وقد يسفر هذا الكشف عن رفض العمل كله أو على الاقل عن طلب نسخة بديلة . وحين يسفر الــكشف بصـــندوق الضوء عن عدم وجود عيوب كبيرة فان الخطوة الاخيرة هى الكشف على العمل بواسطة الرائى (جهاز القراءة) .

وثمة مطلب أساسى لهذا الفحص الا وهو استخدام رائى فى حالة جيدة ومعرفة تامة بكيفية تشغيله ، ونظافة الجهاز مظهر أساسى اذ أن كل الاجزاء التى تتعلق بالمصغرات يجب أن تخلو تماما من الاتربة والوسخ والشحم وأى مادة غريبة قد تؤدى الى تلف الفيلم .

والجهاز البصرى فى الرائى كذلك يجب أن يكون نظيفـــا ، فمن المعروف أن الرائى عادة ما يشتمل على عدستين : عدسة تكثيف لتركيز الضوء من مصدر الضوء وعدسة عرض لبلورة الصورة (قلة قليـــلة من الرائيات فيها أكثر من عدسة واحدة للعرض وأكثر من عدسة تكثيف وذلك لتقديم مستويات مختلفة من التكبير) .

وعدسات التكثيف القذرة تقلل من الضوء الواصل الى الشـــاشة تعـــوق العرض الجـــيد للصـــورة وبالتـــالى تؤدى الى تغيـــير راى الفاحص فى الفيلم . وظاهر العدسات يجب اذن أن ينظف من قبل الفاحص

قبل الاستعمال وذلك بمسح الاتربة التى قد تكون عالقة بواسطة فرشاة من شعر الجمل (وهذه الفرشاة معهـا جهاز لنفخ الاتربة)ويجب تجنب النفخ المباشر من فم الفاحص أو مسح العدسة بقماش خشن أو منـديل أو ما شابه ذلك . والعدسات التى لا تستجيب للفرشاة المذكورة يمـكن تنظيفها بواسطة سائل التنظيف وورق تنظيف خاص . وكلاهما يمـكن الحصول عليه من أى متجر للكاميرات . وتجنبا لاتلاف العدسات يجب اتباع التعليمات التى تكون مكتوبة على علبة السائل اتباعا دقيقا ، كما يجب تجنب أى سائل غير مخصص لهذه العملية تماما اذ قد تحتوى على محاليل تضعف المادة التى تلصق العدسة بالجهـاز . وما قيل عن عدسـات التكثيف ينطبق أيضا على عدسات العرض . يضاف الى ذلك انه اذا كانت تلك العدسات تحتاج الى مزيد من التنظيف فانه يمكن فصلها عن الـرائى بواسطة خبير وتنظيفها ثم تركيبها مرة ثانية .

وطريقة تشغيل الرائى عادة ما تكون متضمنة فى كتيب مرفق مـع الجهاز ، ويجب لمن يبدأ العمل أن يقرأ تلك التعليمات بدقة . وطبيعى أن تدور الاجزاء المتحركة فى الرائى بيسر وانسيابية . واذا كان أى منهـا يتطلب التشحيم فيجب أن يتم ذلك بتركيز دون أن تتسرب مادة التشحيم الى أى جزء متصل بالمصغرات .

كذلك يجب أن يتأكد الفاحص أن قوة التكبير فى الرائى تتمشى مع درجة التصغير فى المصغرات التى تفحص .. والشاشة أيضا لهـا اعتبارها فى هذا الشأن وخاصة اذا كانت المصغرات جرائد حيث انـه اذا لم يمكن عرض الصفحة بكاملها فقد يتسبب ذلك فى ضعف صـورة الحواف فيها .

وعند فحص المشروعات الصغيرة فان المسألة تستحق فحص كل لقطة بدلا من فحص عينات قليلة (كما يحدث مثلا عند فحص مائة لقطة متصلة من كل بكرة أو فيش وآحد أو اكمد واحد من كل علبة) . اما فى حالة المشروعات الكبيرة فان من المبالغة والمغالاة القول بفحص كل لقطة حيث أن هذه المشروعات قد تضم مئات البكرات أو آلاف الفيشات . وفى مثل هذه المشروعات الكبرى لا تتضح العيوب الا بعد الاستعمال الفعلى وهذا هو السبب الذى جعلنا نقول بضرورة فهم سياسة الناشر حيـال رد البضاعة أو استبدالها .

وعند فحص الفيلم على الرائى لابد للفاحص أن يحصل عـلى اجابات شافية للاسئلة الاتية :

ـــ هل المصغرات الموجودة تتفق مع ما وصف فى أدوات الضبط الببليوجرافى الخارجية والداخلية ؟

ـــ هل قدمت بيانات الوصف بالطريقة الصحيحة ؟

ـــ هل قدم بيان محتويات كل قطعة (بكرة ، فيش ، أكمد . . .) على القطعة .

ـــ هل هناك بطاقة فهرسة فى بداية كل وحدة ؟

ـــ هل اللقطات مرقمة بالنسبة للاصول غير المرقمة ؟

ـــ عندما يقع العمل فى اكثر من قطعة هل ترقم القطع لبيـــان التتابع ؟

كذلك يجب على الفاحص أن يفحص بصفة عامة درجة الوضـــوح والانقرائية فى العمل : ـــ

ـــ هل هناك حروف مكسرة او مطموسة ؟ هل الصورة (معدولة) وتتخذ وضعها السليم فى الاطار أم لا ؟ هل هناك صور مقطوعـــة او مبتورة ؟ هل تعرض اللقطات كاملة على كل الشاشة ؟

وفى اثناء الفحص على الرائى يجب أن توقف اللقطات على الشاشة وليس مجرد تحريك سريع لها . والوقت المطلوب لفحص المصـــغرات على الرائى يختلف بطبيعة الحال حسب المادة نفسها فمن الطبيعى ان نفحص كمية كبيرة من المصغرات المتجانسة فى وقت قصير .

وقد دلت التجربة على أن الفاحص المتمرن يستطيع مثلا أن يفحص ٧٠٠ لقطة فى حجم الجريدة فى ظرف ساعة . والنصيحة التى تسدى دائما هى الفحص الهادىء المتأنى لان من السهل تجاوز الاخطاء والعيوب اذا كان الفحص متعجلا أو مهملا .

رابعا : الفحص المعملى :

كما أن كثيرا من ناشرى الكتب لا يملكون مطابع او ورش تجليـــد خاصة بهم ، فان كثيرا من ناشرى المصغرات ليس لديهم معامل لانتـــاج المصغرات التى ينشرونها ، وعادة ما تكون دار نشر المصغرات ومعامل انتاجها منشأتين مختلفتين .

ومهما يكن من أمر ، فاذا كانت المكتبة قد خططت لتعامل طويل الاجل ولشراء كميات ضخمة من المصغرات تتكلف أموالا كثيرة مع أحد ناشرى المصغرات فمن الضرورى ترتيب زيارة للمعامل التي تنتج تلك المصغرات ، ذلك لان الاجراءات والمواد الخام والاجهزة المستخدمة فى المعمل لها تأثيرها المباشر والمحدد فى الناتج النهائى للمصغرات ، سواء كان ذلك بالنسبة لفيلم الكاميرا أو لنسخ التوزيع . ومن الطبيعى أن فيلم الكاميرا الذى يجرى انتاجه فى أحد المعامل قد يستخدم لاستنساخ نسخ التوزيع فى معمل آخر . ومن هنا لا ينبغى الركون الى كفاءة المعمل الذى انتج « الفيلم الام » وحده .

وفى اى منشأة لنشر المصغرات تكون عملية اعداد وتوزيع المصغرات محكومة ومضبوطة من جميع جوانبها وهناك سجلات لكل خطوة ولكل مرحلة ومن يقوم بها من المهندسين او الاجهزة . ومن السهل على اى ناشر مصغرات أن يتتبع خطوة ما ليحدد الخطأ ومن قام به وعلى أى جهاز وذلك من واقع السجل : مهندس الكاميرا ، مهندس التحميض ، عامل ماكينة الاستنساخ ، الكاشفون ، المغلفون ... حتى الاشخاص الذين يخلطون الكيماويات لا يصير تجاوزهم . ولا يحدث ذلك لتوجيه اللوم عند اكتشاف خطأ او عيب فى الانتاج ، وانما ذلك وضع طبيعى لتنظيم العمل وتتبع نقط الضعف فى المؤسسة لتقويمها وتجويد العمل فى مؤسسات تنشر عشرات الملايين من اللقطات سنويا وترسلها الى آلاف العملاء .

ان الحصول على نوعية عالية من المصغرات ، موحدة ودقيقة انما يتطلب معدات معقدة ومتطورة ومزودة بضابطات أوتوماتيكية للحرارة وخلاطات للكيماويات ، وقد دخلت العقول الالكترونية مؤخرا فى صناعة المصغرات وكثير من معاملها الان مزودة بهذه الحاسبات .

ان الفاحص يجب ان يتساءل عما اذا كانت المكتبة ترغب فى شراء مصغرات انتجت يدويا او عن طريق أجهزة نصف آلية أم ترغب فى شراء مصغرات جرى انتاجها آليا فى جميع مراحلها .

والفاحص المدقق أيضا يجب أن يسأل عن الاختبارات الكيماوية التى يستخدمها المعمل لقياس منتجاته سواء بالنسبة للجودة أو للقيمة التخزينية ، اذ ان المعامل المحترمة عادة ما يكون لديها برنامج دقيق ومحكم لضبط الجودة يديره عادة كيميائى متخصص بل ان بعض المعامل ذات الكم الانتاجى العالى لديها اختبارات كيميائية ساعة بساعة .

ان من المهم أيضا أن يعرف الفاحص ما اذا كان الناشر يدير عملية نشر مصغرات متكاملة أو أنه يعهد الى منشآت خارجية ببعض جـوانب العمل . وعلى سبيل المثال فان الناشر الذى لا يملك آلات التصـوير بل يشترى الامهات من المنشآت الاخرى يفقد أهم عنصر من عناصر العملية. كذلك فان الناشر الذى ينفـذ أعمـال الكاميرا فى داره ولـكن يقوم بعمليات التحميض واعداد الافـلام فى الخـارج يفقـد هـو الاخـر جانبـا من السـيطرة على انتاجه وبالمثـل فى عمليات الاستنساخ وتوليد نسخ التوزيع .

والناشر المسئول هو الذى يشرف باسـتمرار على الخطوات التى تتم خـارج داره فيما يتعلق بمصـغرات بل انه يجب ان يكون على استعداد لاعلام عملائه بالترتيبات التى يتخذها مع الاخرين فيما يتعلق بانتاج المصغرات (٧) .

***

تزويد المكتبات ومراكز المعلومات

بالرائيـات

يواجه أمين المكتبة ـ بخلاف العاملين فى ادارة الاعمـال والصناعة والذين يستعملون نوعا واحدا من المصغرات وغالبا طرازا واحـدا من الرائيات ـ بضرورة تأمين أجهزة لتخزين وقراءة البطاقات ذات الفتحات، البطاقات المصغرة ، الميكروفيش ، الميكروفيلم ، يضاف الى ذلك معدلات التصغير المعقدة والمتعددة التى يضطر الى التعامل معها جميعا .

ويكون على أمين المكتبة أن يؤمن الرائى ليس فقط الذى يعطى صورة واضحة بل أيضا الجهاز الذى يضم كل الامكانيات البصـرية المتاحة لتحقيق أقصى استفادة ممكنة .

وعلى سبيل المثال فانه فى الشركات والبنوك يكون التركيز على السرعة فى تحقيق الشيكات ومتانة الجهاز ، بينما السرعة فى المـكتبات لا تهم كثيرا بقـدر ما يهم تنوع امكانية الجهـاز القرائية وسهولة التشغيل وبساطته مما يحقق متعة الاستمرار فى القـراءة . فضابطات الـرائى البسيطة السهلة ليست هامة بالنسبة لموظف الشركة الذى تعود استعمال

نفس الجهاز مرات ومرات كل يوم ، بقدر أهميتها بالنسبة للطالب الذى يواجه باستعمالات متعددة ، فيلم ، فيش ، بطاقات كمداء ... ومايتطلبه الموقف بصراحة هو : ضابطات يسهل التحكم فيها ، صورة دقيقة وواضحة، شاشة تستوعب كل الصفحة تماما ، بؤرة تامة الاطار .

***

وعند اختيار اى نوع من أجهزة القراءة يجب ان يعير المكتبيون اهتمامهم للخصائص الاتية فى الرائيات :

١ ــ ضابطات (وسائل تحكم وتشغيل) واضحة ويمكن ادارتها بسهولة .

٢ ــ تحميل وتنزيل ملائمين .

٣ ــ شاشة تستوعب الصورة (اللقطة) كاملة وبؤرة تامة الاطار .

٤ ــ صورة دقيقة وواضحة .

٥ ــ شاشة لا « تزغلل » .

٦ ــ تدوير سهل للقطات .

٧ــ عرض كامل للقطة .

٨ ــ ضوء متساو على كل الشاشة .

٩ ــ صورة خالية من الاهتزازات .

١٠ــ كشاف لتحديد مكان اللقطات .

١١ــ حرارة منخفضة عند تشغيل الجهاز .

١٢ــ أقل ما يمكن من الضوضاء عند تشغيل الرائى .

١٣ــ لمبات يمكن تغييرها بسهولة .

١٤ــ لمبات طويلة العمر .

١٥ــ ضابطات ضوء متغيرة .

أما بالنسبة للرائيات / الطابعه فيجب لفت الانتباه للنقاط الاتية : —

١ — سهولة التشغيل والصيانة والمتانة .

٢ — سرعة وحدة دائرة الطبع .

٣ — دقة وضوح النسخ الورقية المطبوعة ، من حيث السواد والبياض .

٤ — ملاءمة الورق وملاءمة التحميل .

٥ — مقاومة خفوت الصورة وانثناء المصغر .

٧ — انخفاض تكلفة النسخة المطبوعة .

٦ — ورق طويل العمر .

وفى المكتبات الصغيرة التى تستخدم فقط أفلام ٣٥ مم يكون اختيار الجهاز أمرا سهلا للغاية لان الجهاز أحادى الغرض ليس بالمشكلة على أى نحو . بعكس الوضع فى المكتبات الكبيرة التى تضم مصغرات تتراوح بين أفلام ١٦ مم و ٣٥ مم على بكر ، خراطيش ، علبيات وكذلك ميكروفيش ، كمدائيات ، وتتفاوت درجات التصغير فيها من ١٢× الى ١٥٠× وأحجام البطاقات من ٤×٦ بوصة الى ٥×٨ الى ٦×٩ بوصة ، حيث تصبح مشكلة اختيار الجهاز ضخمة بالفعل .

ورغم أن الغالبية العظمى من المصغرات التقليدية فى المكتبات تقع بين درجات تصغير ١٨ — ٢٤× ، ويستطيع الرائى الذى يعمل بعدسة فى تلك الحدود أن يكبر اللقطات الى نفس حجم الاصل تقريبا ، رغم هذا فان المكتبات التى تستخدم مصغرات (نحم) أو مصغرات مكتبة الحضارة الامريكية أو مثيلاتها سوف تجد نفسها مضطرة الى اقتناء رائيات تكبر الصورة ٤٢× أو ٩٠× أو حتى ١٥٠× . وهذا يحدث من حين الى آخر مع اية مادة يفرزها نظام (نحم) والتى يجرى تفليمها بدرجة تصغير ٤٢× أو ٤٨× . وقد تجد المكتبة من الضرورى اقتناء شبكة (نحم) بكافة تجهيزاتها وبذلك تكون الرائيات التقليدية غير مناسبة لعرض ناتج الحاسب المصغر .

وقد يجد أمين المكتبة نفسه أمام سؤال أساسى هو : هل يشترى جهاز قراءة بعدسات تكبير مختلفة أم يشترى جهازا واحدا مزدوج

العدسات أم يشترى عدســــات مختلفة تبدل على جهاز واحد حسـب مقتضيات الاحوال ؟

ومهما كانت خبرة أمين المكتبة ودرايته بالاجهزة ومواصفاتها ، ومهما اتيحت له الفرصة لاختيار كل الاجهزة عن قرب فلابد له من أن يستعين بتــلك الادوات المخلصـــة التى تهتم بتقــويم تلك الرائيات تقـــويما موضوعيا (٨) .

أدوات اختيار الرائيات

تقدم الهيئة المعنية والافراد المعنيون خدمة للمكتبـــات ومراكـــز المعلومـــات بدراسة وتقويم الرائيـــات ، وتصدر أدوات معينـــة لهـــذا الغرض وتنقسم هذه الادوات الى أدوات جارية وادوات ثابتة . والادوات الجارية عبارة عن تقارير منفصلة يتناول كل منها جهازا أو عدة اجهزة ، أو هى دورية تتناول ما يســـتجد فى عالم الرائيـــات بالنقد والتحليل . أما الادوات الثابتة فهى عادة كتب أو مراجع عاديـــة ذات قيمة فردية بالدرجة الاولى : ـــ

الادوات الجارية :

- Library Technology Reports. Chicago, A.L.A. (LTR)

يتوفر اتحاد المكتبات الامريكية على نشر هذه التقارير منذ ســـنة ١٩٧١ وفيها يجد المرء أراء مستفيضة كتبها أحسن الخبراء فيما يتعلق بالافلام الخام ، وخراطيش الميكروفيلم وعلبياته ، بل وحتى علب حفظه وأراء مستفيضة عن الرائيات وانماطها والرائيات / الطابعة وخصائصها وتقوم هذه التقارير بفحص كل طراز وتطبق عليه المعايير التى وضـــعها الاتحاد الوطنى الامريكى للمصـــغرات NMA والمعهـــد الوطنى الامريكى للمواصفات ANSI والمعهد الدولى للمواصفات ISO وغيرها من مؤسسات المواصفات .

وهذه التقارير تضع فى اعتبارها المتطلبات المكتبية وتتضمن عناصر التقويم فى هذه التقارير النقاط الاتية :

ـــ الشاشة .

— درجة التكبير .
— درجة الوضوح .
— العتمة والتضاد .
— تدوير اللقطات (قدرة ضابطات الرائى على تحريك الصورة فى اتجاهات مختلفة لتأخذ الوضع الملائم) .
— سهولة التشغيل وبساطته .
— درجة الامان .

وهذه التقارير من الاهمية بمكان بحيث تجب على أية مكتبة فيها اية كمية من المصغرات أن تشتريها وتقتنيها للبقاء على صلة مستمرة بعالم الرائيات .

- Micrographics Equipment Review. Westport (Conn.), Microform Review.

هذه الاداة عبارة عن مطبوع فصلى يتوفر على تحريره ويليام هوكن William Hawken. ويتضمن كل عدد تقارير مفصلة ودقيقة عن مختلف الطرز من الرائيات المناسبة للمكتبات ، كما يشتمل على مواد اخبارية جارية بالاضافة الى مواصفات ومعايير تقويم الاجهزة شبيهة بتلك التى نصادفها فى تقارير تكنولوجيا المكتبات السابق ذكرها .

ويجب على اية مكتبة بها مصغرات أو تسعى لاقتناء المصغرات أن تشترك فى تلك الدورية فهى أداة جارية هامة لربط المكتبات ومراكز المعلومات بعالم الرائيات .

الادوات الثابتة :

الادوات الثابتة كما اشرنا هى كتب ومراجع فردية ، تصدر مرة واحدة أو على طبعات وتهتم بعرض وتقويم ما يوجد من رائيات أو رائيات طابعة وهى بلاشك من المعينات الهامة لامين المكتبة على اختيارها . وهذه الادوات كثيرة نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر .

1 — Ballou, Hubbard = Guide to micrographic equipment. Silver-spring, National Microfilm Association, 1975, 3 vols.

2 — Gordon, R.F. = Microfiche viewing equiment guide. Alexandria (virginia), Defense Documentation Center 1973 161p.

3 — Auerbach on microfilm readers and reader - printers. Philadelphia, Auerbach, 1975; — 148.

4 — User evaluations of microfilm readers for archival and manuscript materials, Washington, Government printing office 1973 21p.

5 — Microform retrieval equiment guide. Washington, Government printing Office, 1974. 88p.

6 — Mc Kay, Mark = A guide to microform and microforms retrieval equipment. Washington, Applied Libray Resources Inc.. 1972. 68p.

7 — Tate, George = Microforms; the Librarians dilemma. Bethesda. ERIC, 1972. 39p.

***

ومن اكثر هذه الادوات فائدة دليل باللو (رقم ١) والــذى يقع فى ثلاثة مجلدات ويورد بلا ملل صورا دقيقة ومواصــفات مستفيضــة لرائيات المصغرات والرائيات الطابعة . وقد رتبت الطرز جميعا ترتيبا هجائيا بأسماء صانعيها . والدليل الثانى (رقم ٢) الذى توفر عليــه جوردون عن « تقويم رائيات الميكروفيش » يرشــد أمناء المكتبات الى كيفية فحص الجهاز ومدى دقته ودرجة التكبير والبؤرة ونوعية الصورة ، عندما يقبلون على شراء جهاز جديد للميكروفيش . أما الــكتيب الصغير (رقم ٤) الذى توفرت على اعداده دار الوثائق الامريكية فانه يلخص دراسة قامت بها الدار على ثمانية من اجهزة قراءة الميكروفيش الشائعة فى المكتبات ، وقدمت فيــه تقويمات موضــوعية يجب على أمين المكتبة التزود بها بعناية عندما يزمع شراء جهاز جديد لقراءة الميكروفيلم .

ان الادوات التى قدمتها سابقا تسيطر على كل الرائيات والرائيات الطابعة المتاحة فى السوق الامريكية خاصة والسوق الدولية عامة وتورد خصائصها فى موضوعية وحياد فهى من المكتبيين والى المكتبيين .

***

ومع الاطلاع على تلك الادوات بشقيها فان على أمين المكتبة أن يستفيد بخبرات من سبقوه فى هذا المجال فيقوم باستشارة زملائـــه فى المكتبات الاخرى ويخبر ما جلبـــوه الى مكتباتهم من رائيات ورائيـــات طابعة . ومن المعـــروف أن الادارات الحكومية فى الولايات المتحـــدة الامريكية عندما تشترى أجهزة قراءة المصغرات فانها تســـتهدى برأى « ادارة الخدمات العامة General Services Administration » . ويعتبر المطبوع الذى أصدرته بعنوان « دليل أجهزة استرجاع المصغرات» (رقم ٥) دليلا عمليا نحو اختيار « أرخص الاجهزة التى تؤدى أكبر كمية من المتطلبات » . ويعتبر أيضا ثمرة من ثمرات الاستشارات التى تقدمها تلك الادارة الى الادارات المختلفة .

***

فحص الرائيات وصيانتها

لقد أتاحت صناعة أجهزة المصغرات مجموعة متفاوتة من الرائيات والرائيات / الطابعة لتلائم كل ظروف الاستخدام بل وكل الميزانيات ، فهناك رائيات تحمل باليد للتحقق من الشيكات ، وهناك رائيات خفيفة للاســـتعمال الشخصى وللاستعارة أحيانا من المكتبات . وهناك أجهزة نقالى أكبر توضع على منضدة خفيفة أو نحوها ويسهل نقلها من مـــكان الى آخر . وهناك الاجهزة التمطرية (وهى تمثل جل الاجهزة الموجودة فى المكتبات ومراكز المعلومات) وهى عادة ثقيلة جافيـــــة الحجم لايمكن نقلها بسهولة بل تثبت فى مكان واحد عادة على قمطر أو طاولة ومنهـــا طرز ترد بطاولاتها .

وعندما تقرر المكتبة من واقع أدوات الاختيار التى أشرنا اليهـــا سابقا ما يناسبها فان النصيحة التى تسدى باديء ذى بدء هى فحص الرائيات التى استقر الراى على شرائها سواء تم هذا الفحص قبـــل الشراء أو بعده . فيجب أن يفحص الهيـــكل العام للـــرائى للاطمئنـــان على خلو الجسم من أية عيوب أو خدوش ظاهرة . كذلك يجب فحص الجهاز البصرى فى الرائى لانه أهم جزء فيه اذا صلح صلح الرائى واذا فسد فقد الرائى قيمتة .

وتميز الانظمة البصرية فى الرائيات عادة بمدى تكبير اللقطة فمثلا عدسة ٢٤× هى العدسة التى تكبر الصورة أربعا وعشرين مرة وجـــل

الرائيات لها درجة تكبير ثابتة أو عدسة واحدة مثبتة . ولكن بعضها مصمم بحيث يسمح بالاستبدال السريع والسهل للعدسات بحيث تتاح درجات تكبير مختلفة . وما تزال بعض الرائيات تستخدم نظام العدسة المزدوجة بحيث نضغط على زر معين فى الجهاز فتتحول درجة التكبير من ٢٤× الى ٤٨ × . وهنا يجب ان تقرر المكتبة ماذا تشترى حسب ظروفها الخاصة .

وان وضع المصغرات فى الرائى تمهيدا لقراءتها فى موضعها الصحيح لا مقلوبة ولا معوجة يحتاج الى أربعة محاولات فى الميكروفيش . وفى حالة الميكروفيلم يحتاج الجهاز الى ضابطات تدوير بصرية لان الصور على الفيلم عادة ما تتخذ أوضاعا مختلفة فى ترتيبها فهناك الترتيب الافقى للصفحات (الذى يتمشى مع تتابع الصفحات فى النص) حيث تقرؤ الصفحات من الحافة الى الحافة فى الفيلم ويسمى هذا الوضع « المتعامد Comic » . وقد ترتب الصفحات على الفيلم فى وضع رأسى بحيث تقرؤ من أسفل الى أعلى الفيلم ويسمى هذا الوضع « الموازى Cine » كما يمكن تصوير الصفحات على الفيلم مستخدمين نصفه (بالعرض) لتصوير وجه الوثيقة ويستخدم النصف الثانى (الاسفل) لتصوير ظهر الوثيقة ويسمى فى هذه الحالة « الثنائى Duo » كما يمكن تصوير وجه الصفحة وظهرها جنبا الى جنب ويسمى فى هذه الحالة « المزدوج Daplix » . وغالبا ما تصمم الرائيات لتتناسب مع الوضع الافقى من الحافة للحافة « المتعامد » رغم أنه قد يرد الى المكتبة افلام أستخدمت فيها الاوضاع الاخرى للتصوير ، ومن ثم ينصح المكتبيون دائما بشراء اجهزة القراءة التى صممت بحيث تعدل الصورة الى وضعها الصحيح أيا كانت الاوضاع المصورة عليها . ومن هنا تتأتى أهمية فحص الرائى فى تلك النقطة .

ويجرنا الحديث عن الجانب البصرى فى الجهاز الى نقطة جانبية ولكنها تهم مكتباتنا العربية ذلك ان الاجهزة المصنوعة فى أمريكا الشمالية تعمل على انظمة كهربائية ذات تيار ١١٥ فولت ، ٦٠ سيكل ، بينما الرائيات المصنوعة فى كثير من دول أوربا وأمريكا الجنوبية تعمل بتيار ٢٢٠ فولت ، ٥٠ سيكل . ولذا وجب على أمين المكتبة التيقظ لذلك الاختلاف ، وشراء الطرز الامريكية التى يمكن تعديلها لتناسب تيار ٢٢٠ فولت اذا كان هو السائد فى بلده . كذلك فان هناك رائيات نقالى يمكن ان تعمل ببطاريات وكثير منها يمكن تشغيله فى السيارة أو الطائرة .

ومن المهم ايضا أن ينصرف الفحص الى اللمبات التى هى فى الواقع جزء أساسى وحساس من الجهاز البصرى والذى توكل اليه عمليـــة توزيع الضوء على الشاشة . ومع تنظيف المسطحات الزجاجية والعدسات فى الرائيات تصبح اعادة تركيب هذه اللمبات الشغل الشاغل فى عملية الصيانة كما سنرى بعد ، ولذلك فمن المفيد فحص هذا الجزء جيـدا والتعرف على أماكن تركيب اللمبات وكيفية الوصول اليها وتشغيلها قبل اقتناء الرائى . وفى هذه النقطة يجب التنبيه الى ضرورة شراء قطـع غيار (وخاصة اللمبات والعدسات) وقت اقتناء الجهاز لان ذلك سوف يمنع كثيرا من المضاعفات المحزنة عندما تحترق اللمبـة الاصلية ويجرى البحث عنها بلا جدوى .

ولما كانت لمبات العرض تطرح الضوء وكمية من الحرارة فانه يجب تبريد الرائيات بين حين وآخر لحماية الفيلم من التلف . ومعلوم أن الاجهزة الكبيرة كالاجهزة القمطرية عادة ما تشتمل على نافخات تبريد آليـة ، بيـد أن الامر غير ذلك فى الاجهزة الصغيرة والنقالى اذ هى تخلو من تلك النافخات ، ولذلك يطلب ايقاف تشغيلها لمدد محددة . وكانت هـــذه الرائيات بالذات عرضة لنقد شديد بسبب تلك الخصائص الـكهربائية والحرارية . والسياسة المثلى هى دائما فحص الرائى قبل شرائه ــ وخاصة الطرز الصغيرة ــ وفحص درجة الحرارة بعد تشغيل الرائى للتأكد من أن أجزاءه الخارجية لا تسخن بدرجة خطيرة . كما أنه من المفيد أن ننبه القراء الى احتمالات ارتفاع الحرارة فى الرائيات النقالى التى يستعيرونها للاستعمال فى منازلهم أو مكاتبهم .

ومن المسائل الهامة فى صيانة الرائيات والرائيات الطابعـة هو ابقاؤها نظيفة وبعيدة تماما عن الاتربة فالشاشات والمرايا والعدسات المتربة ــ بأى قدر ــ تقلل من الضوء وبالتالى من الاضاءة ومن ثم تؤثر فى الصـورة المعروضـة ، ووجـود أتربة على الفيلم أو على بـكرة الفيلم (أو الخرطوشـة أو العلبية) تتلف الفيلم وتقـلل من درجـة انقرائيته .

والصيانة الوقائية التى تتبع التعليمات الواردة من الشركات الصانعة للرائيات تطيل العمر الاستخدامى للرائيات والرائيات الطابعة . ويجب خلع المسطحات الزجاجية أو البلاستيك واللمبات وغيرها لتنظيفها بدون عنف ، لانها عادة ما تكون مجمعا للاتربة والوسخ .

وكما هو معروف فان خدمات الضمان والصيانة تتفاوت تفاوتا بينا بين شركات الرائيات فقد تصل فترة انتظار قطع الغيار (باستثناء اللمبات) عاما كاملا . وبعض الشركات تقدم خدمات الصيانة مجانا خلال فترة الضمان . ويحتاج أمناء المكتبات الى فحص عقود الصيانة جيدا طبقا لنوع الرائيات الموجودة لديهم ، كما يحتاجون الى معرفة قطع الغيار الموجودة لدى تلك الشركات المتعاقدة معهم حتى يمكن تحقيق أقصى درجة ممكنة من الصيانة الوقائية والاصلاح . ومن المهم أن نعلم مقدما أن عقود هذه الخدمات ليست رخيصة وقد يكون من المفيد عقد مثل هذه العقود فى حالة الرائيات الطابعة من أحدث طراز ولكن فيما يتعلق بالرائيات الاقل تعقيدا فانه يمكن صيانتها واصلاحها عن طريق موظفى المكتبة .

ومن الضرورى عند شراء الرائيات التأكد من أن الشاشة تعرض صورة كاملة للصفحة بنفس الحجم الاصلى او على الاقل قريبة منه . ولقد فحص جورج تات الصعوبة التى تواجه المكتبات فى الوصول الى هذا الهدف فى أن انظمة الميكروفيلم المبكرة حددت حجم اللقطة الاساسى على $\frac{3}{4}$ × ١ بوصة (١٨ × ٢٤٫٠ مم) ويشار اليها عادة باصطلاح «نصف اطار » ولكن ان شئت الدقة يجب القول بأنها « اطار فرد » . ومن هنا فان الرائيات المبكرة قد صممت لعرض الفيلم $\frac{3}{4}$ × ١ بوصة على اعتبار أن مساحة الصورة المصغرة تقريبا هى بوصة مربعة . ولذلك كانت الصورة المكبرة والمعروضة على الشاشة تتناسب مع الفيلم . ولكن بعد ذلك حدث أن اخذت الكاميرات فى استخدام أفلام اخرى ليست قياسية العرض وبهذه الكاميرات أمكن استغلال كل عرض الفيلم (٣٥ مم بدلا من ٣٢ مم) وأمكن مد طول اللقطة من $\frac{3}{8}$ بوصة الى حوالى $1\frac{1}{3}$ بوصة وزودت الكاميرا برؤوس متغيرة لتسمح باختيار وضع الصورة وحجمها ومثل هذا التوسع أتاح وفرا فى تكاليف الافلام ولكن كان ذلك على حساب سهولة الاستخدام وحجم الصور ، ووضعها على الفيلم ترك تماما لمقدرة المصور نفسه . وهو نفس ما حدث بالنسبة لاجهزة القراءة المصنعة فى نفس الوقت (مثل جهاز كوداك ريكورداك Kadak MPE - I Recardak Reader) حيث جرى انتاجها بفتحة فيلم : ٢٦٫٥ × ٢٥٫٠ مم فى الوقت الذى كانت فيه كاميرات ريكورداك تنتج لقطات ذات عرض ٣٢ مم . وكان على القراء أن يقرأوا أفلاما أنتجت تحت تلك الظروف عن طريق تحريك الفيلم للوراء والامام على الرائى حتى تمكنهم قراءة كل الصفحة .

ومن وجهة النظر المثالية لابد لجميع طرز الرائيات أن تعـــرض الصفحة كاملة على شاشة الجهاز ، وعندما تصمم الرائيات لاســـتقبال أفلام ٣٢ مم عرضا فان معظم الكاميرات سوف تسمح بعرض الصورة كاملة ولكن فى الواقع لا تستطيع كل الرائيات ذلك . وكان لتعـــديل الميكروفيلم ١٦ مم ليتناسب مع احتياجات الصناعة وادارة الاعمال أثره فى توسيع الهوة بين الفيلم المستخدم والرائيات مما حدا بشركة كوداك الى وقف انتاج الرائى الشعبى MPE - 1 وبدأت فى تســويق جهاز أغلى ويعطى عددا من الصور أقل . وقامت شركات أخرى بتسويق أجهزة على أنها ٣٥ مم بينما كانت فى الواقع ١٦ مم فى كل شىء فيما عدا حاملات الفيلم فانها تحمل أفلام ١٦ مم و ٣٥ مم فى نفس الوقت ، أما الجهاز البصرى فيها فهى مصممة فقط لافلام ١٦ مم ، ولا تتيح الا عرض نصف الصفحة فى فيلم ٣٥ مم على الشاشة . وقد اشترت كثير من المكتبات هذه الرائيات على أنها ملائمة لعرض أفلام ٣٥مم مما أضاف الى قرف مستخدمى رائيات ذلك النظام .

ولكى نصور كيف لا تصلح أجهزة ١٦ مم لعرض أفلام ٣٥ مم يجب أن نحسب درجة تكبير العدسة واللازمة لتغطية حجم الشاشة كله — وذلك بالبوصة — واللازمة لقراءة فيلم ٣٥ مم . وعلى سبيل المثـــال فان عدسة تكبير ١٧ × تحتاج الى شـــاشة مســاحتها ١٧ بوصـــة مربعة لتعرض فيلم ٣٥ مم بلقطات بوصة مربعة للقطة (مساحة الصورة المصغرة × درجة التكبير = حجم الشاشة الـــلازم لعرض اللقطـــة (الصـــفحة كاملة) . فاذا ما صورت وثيقـــة بدرجة تصغير ١٧ × واستخدمت كل عرض الفيلم وهو ١¼ بوصـــة فانها تحتاج الى شـاشة ٢١¼ × ¼ ٢١ بوصة مربعة لعرض اللقطة كاملة على الشـــاشة ولا يتطلب الامر تحريك الفيلم من جانب الى آخـــر . ويجب أن نقـــرر أن قـــلة من الرائيـــات يمكنها عرض اللقطـــة كامـــلة فى افـــلام ٣٥ مم (٩) .

ومن هنا كان لابد أن يهتم المكتبيون بحجم الشاشة ودرجة التكبير عند اختيارهم للرائيات . وبسبب اقبال المنشآت الصناعية ومنشـــآت ادارة الاعمال على استخدام الميكروفيلم ١٦ مم فقد يجد المكتبيون أن من الصعب عليهم شراء رائيات مناسبة لعرض الميكروفيلم ٣٥ مم لانه فى مجال المكتبات — بعكس مجال الصناعة وادارة الاعمال — تضم المكتبة

مصغرات غير متجانسة : كتب ، دوريات ، نشرات ، مخطوطات ، من احجام مختلفة والوان مختلفة ونوعيات مختلفة من الورق .. وهى جميعا يفضـــل ان تحمـــل على ميـــكروفيلم ٣٥ مم . ولابـــد من الاعتـــراف بأن امناء المكتبات لا يمكنهم التأثـــير فى اتجاهات الشركات الصــــانعة للرائيات ، ولكن من واجبهم وحق القراء فى مـــكتباتهم تأمين انسب الاجهزة بأفضل الاسعار .

***

مصادر الفصل الرابع

1 — Reichmann, Felix and Josephine Tharpe = Bibliographic Control of microforms - Westport, CT, Greenwood, 1972. P. 3

2 — « Library Statistics» in The Bowker annual of library and Book Trade Information. 22nd ed. New York, Bowker, 1977, P. 266.

3 — Veaner, Allen - Ibid pp. 25 - 27.

4 — Ibid pp. 29 - 31

5 — A.L.A. = Microfilm norms. Chicago, A.L.A. 1966 PP. 40 - 43.
Teague, S.J. = Ibid. p.p 24 - 25

6 — Library of Congress = Specifications for the microfilming of books and pamphlets in the library of Congress. Washington L.C., 1973. pp. 2 - 5;

- A.L.A = Microfilm norms. Chicago, A.L.A., 1966. pp. 19 - 31.

- Evans, Frank B. = The selection and preparation of records for publication on microfilms. Washington, The National Archives, 1970, pp. 12 - 13

7 — Veaner, Allen = Ibid. pp. 42 ff.

8 — Library Technology Reports. Chicago, A.L.A., 1971;

- Micrographics Equipment Review. Westport, CT, Microform Review.

9 — Gabriel, Michael R. and Dorothy p. Ladd = Ibid p. 105 ff

***

الفصل الخامس

انشاء وحدة مصغرات فى المكتبة

على الرغم من أن النشر المصغر قد بدأ بصفة جدية سنة ١٩٣٨ فان اقتناء مجموعات كبيرة من المصغرات فى المكتبات — وغيرها من المؤسسات — لم يحدث بصفة جدية الا فى أوائل السبعينات ، وربما يعود الى الشك فى قيمة تلك المصغرات وبطء انتاجها وتوزيعها فى أول عهدها أن المكتبات لم تأخذ الشكل الجديد من مواد نقل المعلومات مأخذا جديا ترتب عليه خططها وطرق استعمالها ، بحيث أن مبانى المكتبات الحديثة التى بنيت فى أواخر الستينات لم تخصص الا مساحة ضئيلة جدا للمصغرات بينما تلك التى بنيت فى منتصف السبعينات وأواخرها قد خصصت لها مساحة كبيرة بل وحدة قائمة بذاتها تعرف فى مبانى المكتبات الان « بمركز المصغرات » ولكنها فى معظمها لم تخصص نقطا كهربائية كافية فى الاماكن التى تتطلب وجود خدمات نظام « نحم » .

وثورة المصغرات فى المكتبات مستمرة وتجاهل المصغرات لم يجعلها تختفى فقد تخطت كثيرا من العقبات التى وجدت فى طريقها ، والنظرة القديمة اليها من أنها بديل للمطبوعات فقط قد تغيرت أو هى آخذة فى التغير اذ أخذ ينظر اليها لقيمتها الذاتية وخصائصها فهى خفيفة الوزن جدا ، متينة ، يسهل حملها ونقلها ذات طاقة تخزينية عالية ، تحفظ الكتب النادرة والهشة ، يضاف الى ذلك تعدد أشكالها وأحجامها ورخص تكاليفها وسهولة استنساخها وسهولة الاحلال فيها وامكانية استنساخ نسخ ورقية منها كلها مميزات موجودة ومطلوبة لذاتها وقد عرضنا لها تفصيلا فى الفصل الثانى والفصل السادس ايضا .

لقد كشفت احصائيات المكتبات عن زيادة فى مجموعات المصغرات زيادة كبيرة فى السنوات العشر الاخيرة . فقد أشارت أرقام « اتحاد مكتبات البحث الامريكية » الى أن المكتبات الامريكية الكبرى كانت فى سنة ١٩٦٩/١٩٧٠ تقتنى ٣٤٫٤ مليون قطعة مصغرات ارتفعت فى سنة ١٩٧٧/١٩٧٨ الى ١٠٦٫٣ مليون قطعة وكانت معدلات الزيادة بين ٤١٢٫٨ الف قطعة و ١٫١ مليون قطعة . وكانت مكتبة جامعة بوسطون فى تلك الاحصائيات هى أقل الجامعات مجموعات مصغرة اذ كانت تقتنى ٩٨٫٥ الف قطعة سنة ٦٩/٧٠ وقفزت الى ٩٤٤٫٤ الف سنة ٧٧/١٩٧٨ .

وتكشف تلك الاحصائيات عن أن المكتبات ذات المقتنيات الكبيرة من المصغرات بداية لم تضف خلال تلك السنوات الا عددا قليلا ، بينما توسعت المكتبات ذات المجموعات الصغيرة بداية فى عملية الاقتناء خلال تلك السنوات. وكانت دوافع التوسع فى اقتناء تلك المصغرات متفاوتة بينما كان السبب الرئيسى لانكماش الاقتناء فى الحالات الاولى هو ضيق الحيز المخصص لخدمات المصغرات .

***

وعند التفكير فى اقامة وحدة مصغرات فلابد أن نضع فى الاعتبار كل خصائص تلك المصغرات ، وطرق تخزينها وخدماتها واستعمالها ، وكذلك نعطى نفس الاهتمام ان لم يكن اكثر للمساحة التى ستخصص للمصغرات على نحو ما نفعل بالنسبة للمواد الاخرى . وهناك كثير من الدراسات الهامة التى أجريت فى هذا السبيل ، عن استغلال الحيز وعن اتجاهات القراء فى استخدام المصغرات . وتقويمات الرائيات ، ومناقشات عن مميزات كل نوع من أنواع المصغرات ، وهذه الدراسات والمناقشات جميعا تفيد المخططين الذين يعدون لانشاء وحدة مصغرات فى المبانى الجديدة وهؤلاء الذين يعدلون المبانى القديمة للغرض الجديد . ولكن كما قال جيمس بريفل سنة ١٩٧٠ ليس هناك « كتاب طهى يقول بالضبط ماذا تفعل المكتبات عند انشاء وحدة مصغرات .. ليس هناك قواعد لحساب مساحة الاستعمال بالقدم المربع .. وعدد الرائيات التى يجب اقتناؤها ، وحجم المصغرات التى تقتنى ، وذلك لاننا ما نزال فى مرحلة تطور المصغرات وترسيخ استعمالاتها » (١) .

وعلى سبيل المثال لنفترض أننا نريد اقامة وحدة مصغرات خالية من المشاكل فان معدل استخدامها لا يمكن معرفته سلفا بل يمكن تقديره طبقا لمعدل استخدام المكتبة ككل ومدى تشجيع القراءة فيها ، فالخدمة الممتازة من المؤكد أنها سوف تشجع على تقبل المصغرات بل وتجعل القراء يتحدثون عنها لاصدقائهم ، وسيأتى الى قسم المصغرات قراء ممن سمعوا عنها أو علموها أو رأوها أثناء جولاتهم المنظمة فى المكتبة ، كذلك فان عدد المواد المصغرة التى تنشر حديثا هو الاخر غير معروف على وجه الدقة والتحديد أو حتى على وجه التقريب . ومن المؤكد أن استخدام فهارس (نحم) الى جانب الفهرس الالكترونى المباشر التى تستخدم فيها أنبوبة أشعة كاثود ، سوف تكسر الحواجز القائمة الان

بين القارىء والالة ، وبالتالى سيزيد عدد القراء الذين يستخدمون المصغرات .

وعلى الجانب الاخر حدد دونالد هولمز سنة ١٩٦٩ فى تقاريره التى بنى عليها دراسة لاتحاد مكتبات البحث ضمن سلسلة وثائق مجلس مصادر المعلومات التربوية المتاعب التى تصرف القراء عن استخدام المصغرات ففى تقريره الاول اشار الى المشكلات المتعلقة بالمصغرات نفسها ومنها التنوع الشديد والتجهيزات اللازمة لتخزينها واستخدامها ، والفقد والتلف الناتج عن الاهمال فى التناول اثناء التزويد والفهرسة والاستخدام من جانب القراء أنفسهم وكذلك الافتقار الى نظام فعال للضبط الببليوجرافى والاسترجاع الفعال . ومن المشكلات المتعلقة بالجو المحيط فى المكتبة : الاضاءة غير السليمة ، درجة الحرارة ، درجة الرطوبة ، قلة الاجهزة ، ضعف الصيانة ، قلة الاثاثات وأيضا الادارة غير السليمة لمجموعة المصغرات . ومن المشكلات الخارجية التى جاءت فى تقريره : عدم تقيد منتجى المصغرات بالمواصفات القياسية وعدم استخدام الشكل المناسب من المصغرات لنوع الوثائق التى تحمل فى كثير من الاحيان (٢) .

وهذه هى فقط بعض العوامل التى لا تمكننا من الوصول الى ارقام ومعايير محددة لتطبيقها عند انشاء وحدة مصغرات فى المكتبة أو مركز المعلومات .

***

ولعل استكشاف الواقع فى بعض وحدات المصغرات فى مكتبات هامة يكون هو أفضل مدخل لدراسة امكانيات اقامة وحدة مصغرات جديدة أو تعديل وحدات قائمة بالفعل .

ففى سنة ١٩٦٦ كان فى مكتبة جامعة ستانفورد وحدة مصغرات تخدم حوالى أحد عشر الف طالب ، وكانت هذه الوحدة آنذاك تضم حوالى ٣٠٫٠٠٠ بكرة ميكروفيلم و ٥٠٫٠٠٠ ميكروفيش و ٢٥٠٫٠٠٠ صفحة مصغرات كمداء . وكان الاتجاه آنذاك هو مركزة خدمات المصغرات فى هذه الوحدة ، ولان جزءا صغيرا فقط من المصغرات هو الذى يطلب فى

المكتبات الفرعية بالجامعة مثل مكتبة الموسيقى ومكتبة التربية ومكتبة علوم الارض ومكتبة معهد هوفر فقد وضع جهاز قراءة واحد فى كل من هذه المكتبات . وفى الوحدة المركزية بمكتبة الجامعة يوجد ٧٥٪ من مجموعة النصوص المصغرة فى حجرة مكيفة الهواء مساحتها ٢٤٠٠ قدم مربع فى بدروم المكتبة الرئيسية للجامعة . وبها مكتب للامين ، ١٨٠ درج فهرس بطاقى ، ١٨ خلوة بحث كل منها ٦٠×٣٣ بوصة للرائيات وخلوتان كل منها ٧٢×٣٩ بوصة للرائيات الطابعة ، ٢٩٢ درجا فى صناديق معدنية للبكرات والفيشات كثيرة الاستخدام و ٦٥ وحدة رفوف مخزنية للكتب كما توجد حجرتان صغيرتان للاعمال المتعلقة بالمجموعة (٣) .

وفى سنة ١٩٧٦ قام فرانسس سبرتزر بدراسة خاصة لمجلة « تقارير تكنولوجيا المكتبات » على عدد من وحدات المصغرات فى مجموعة من المكتبات ، وقد وجد الرجل اربعة طرق لترتيب مجموعات المصغرات وتنظيم وحدة المصغرات :

الاولى :

وحدات مركزية للمصغرات كثيرة التداول مع مخازن لتخزين المصغرات قليلة التداول .

الثانيـــة :

حجرتان متصلتان ، توضع المصغرات فى احداهما ، وتخصص الثانية للقراءة أما الملاحظ أو الملاحظون فيجلسون فى المنطقة الوسط بين الحجرتين .

الثالثـــة :

لا مركزية المصغرات ، عن طريق توزيع المصغرات والرائيات على الاقسام المختلفة فى المكتبة أو المكتبات بالجامعة .

الرابعـــة :

الخط التكاملى الذى يهدف الى وضع جزء من مجموعة المصغرات

على نفس رفوف المطبوعات من نفس الشكل والموضوع (الكتب مع الكتب، الدوريات مع الدوريات والنشرات مع النشرات ... وهكذا) .

وقد اختار الرجل من بين عشرات المكتبات أربع مكتبات تعتبر نماذج مشرفة وممثلة فى نفس الوقت (كبيرة — صغيرة — حديثة — قديمة — اكاديمية — عامة) . هذه المكتبات هى : مكتبة جامعة الولاية فى ميتشجن — مكتبة جامعة ويسكونسن (ميلووكى) — مكتبة بنروز بجامعة دنفر — مكتبة مارتن لوثر كنج الفرعية العامة فى سكرمنتو .

والمكتبات الثلاث الاولى مكتبات أكاديمية جامعية ، وهذه المكتبات مبانيها اما جديدة أو معدلة سنة ١٩٧٢/١٩٧٣ . ومساحة المكتبة فى كل حالة كبيرة . وفى جامعة ميتشجن ركزت خدمات المصغرات فى مكان واحد ماعدا الوثائق الحكومية فقد وضعت مع المطبوعات الحكومية فى قسم المطبوعات الحكومية بالطابق الثالث الذى تتقاسمه تلك المواد مع الفنون والخرائط . وفى مكتبة جامعة ويسكونسن (ميلووكى) وضعت المصغرات فى قسم خاص بها فى الطابق الاساسى (البدروم) . وهذا القسم ينقسم الى جزءين أحدهما مخصص للمصغرات والثانى للقراء وفى المنطقة الوسط يوجد مكتب الملاحظ . بينما فى دنفر استقرت وحدة المصغرات فى الطابق الاساسى (البدروم) ايضا وهذه الوحدة على شكل حرف L . والمكتبات الثلاث تقتنى المصغرات بنفس المعدل والسرعة — وربما اعلى وأسرع — الذى تقتنى به المطبوعات واحدث الارقام تشير الى أن مكتبة جامعة ميتشجن تقتنى حوالى مليون قطعة ، ومكتبة جامعة ويسكونسن (ميلووكى) تملك ما يقرب من نصف مليون قطعة بينما مكتبة جامعة دنفر تملك حوالى ثلث مليون قطعة . وساعات الخدمة الاسبوعية فى تلك الوحدات هى ١٠١ ساعة ، ١٠٠ ساعة ، ٩٦ ساعة على التوالى . وفى المكتبات الثلاث نصادف فهارس كاملة للمصغرات . وقد أضافت مكتبة جامعة ميتشجن الى ذلك فهرسا بمداخل رئيسية واضافية بالموضوع وقائمة رفوف فى وحدة المصغرات ، كما أصدرت تلك المكتبة دليلا بمجموعاتها من المصغرات يفيد حتما فى الاعمال الببليوجرافية وعمليات التزويد كما يفيد فى خدمة المجموعات . وقد وضعت غالبية الكشافات والادوات المرجعية فى قسم المراجع ، الا اقل القليل منها فقد وضع مع المجموعات فى وحدة المصغرات وعلى سبيل المثال كشاف جريدة نيويورك تايمز . وكذلك الحال فى جامعة دنفر فقد وضعت ببليوجرافيات المصغرات والكشافات فى قسم المراجع . وقد

سجل سبرتزر الاتجاه العام بين هذه المكتبات نحو ترقيم المصـــغرات ترقيما مسلسلا بدلا من تصنيفها مستخدمة سلسلة مستقلة من الارقـــام داخل كل شكل ، ويطبق هذا الاتجاه بشدة فى جامعتى ميتشجن ودنفـــر ورغم أن ميلووكى تستخدم نفس الاسلوب الا أنها تضيف الى ذلك شكلا مختصرا لتصنيف مكتبة الكونجرس .

وتختلف أساليب « التوظيف » فى المكتبات الثلاثة ولـــكن يوجـــد فى كل منها جهاز متكامل من الموظفين للمصغرات ففى مكتبة جامعة ميتشجن يوجد أمين مكتبة كرئيس للوحدة بالاضافة الى اثنين من الموظفين المتفرغين وواحد غير متفرغ يعملون جميعا فى خدمة القراء . وفى ميلووكى يوجـــد موظفون متفرغون وطلاب مساعدون ، بينما دنفر تعتمد كثيرا على الطلبة المساعدين ، وعلى رأس هؤلاء الطلبة رئيس طالب من طلاب مدرسة المكتبات وهو مسئول أيضا عن صيانة الرائيات .

وقد نظمت الاضاءة فى الدور الثالث فى مكتبة ميتشجن بحيث يحجب ضوء النهار بتواطيع صناعية ، وبحيث يصير الاعتماد أســـاسا على الاضاءة السقفية التى تعطى ضوءا كافيا . أما فى ميلووكى فان ثمـــة اضاءة صناعية فى الخلوات يساعدها الاضاءة السقفية . وفى دنفر يستخدم الفلورسنت الذى لا يسبب «زغللة» مع وجود مفاتيح فرعية ومفتاح رئيسى عند مكتب الخدمة .

ويمكن القول بأن مجموعات المصغرات فى كل من ميتشجن ودنفر مفتوحة للقراء للاستخدام المباشر ، ولكن اعـــادة الترفيف من شـــأن الموظفين على النحـــو المعمول به فى المطبـــوعات . بينما فى ميلووكى تناط عملية احضار المصغرات للقراء بالموظفين ولا يسمح للقراء بالدخول الى منطقة المصغرات .

وتشير الاحصائيات الى أن الجرائد المفلمة هى اكثر المصـــغرات استخداما من جانب القراء .

أما فى المكتبة الرابعة التى تعرض لها سبرتزر وهى مكتبـــة عامة فاننا نصادف حوالى ٢٠٠٠ بكرة فيلم فى خمسة دواليب مع رائى ورائى

طابع وهى جميعا موضوعة فى وحدة مركزية بالمكتبة ، وهى وحدة مغلقة ولا يستخدمها القراء الا عن طريق الموظفين والمجموعة تدور أساسا حول معلومات عن مارتن لوثر كنج ونخبة من الدوريات المفلمة . وتجرى اعارة تلك الافلام بمعدل فيلم واحد فقط فى المرة الواحدة ، ويجرى تدريب القراء على استخدام الاجهزة . والاهتمام بالمصغرات والرائيات والقراء فى هذه الوحدة الصغيرة على نفس درجة الاهتمام بهم فى المكتبات الاكاديمية التى عالجناها من قبل .

ويشخص سبرتزر « مشكلة المصغرات » فى تلك المكتبات ليس على انها « نقص الاجهزة » أو « مقاومة القراء » ولكن على انها الجهل العام بالتصوير المصغر فى المكتبات ، والاهتمام الضعيف الذى توليه المكتبات لمستخدمى المصغرات فى سلم الاولويات بالمكتبة . ولعل الاحاطة الافضل والاشمل بما ينتجه السوق من مصغرات وبما توصلوا اليه فى شأن الاجهزة تمكن الى حد كبير من الارتقاء بمستوى الاداء فى وحدة المصغرات . كذلك فاننا يجب أن نعير قسم المصغرات نفس الدرجة من الرعاية والاهتمام التى نعيرها للأقسام الاخرى فى المكتبة . وسوف نحصل بالتأكيد على نتائج أفضل بدون تكاليف عالية (٤) .

وفى مكتبة جامعة أوكلاهوما (ويطلق عليها اسم بيزل) لم يكن الوضع مرضيا حيث المساحة المخصصة للمصغرات صغيرة والخدمات قاصرة فشكلت فى سنة ١٩٧٦ لجنة برئاسة مارفن جويلفويل ، أعدت دراسة عن تطبيقات المصغرات فى المكتبة وخرجت هذه اللجنة بالمؤشرات الاتية فى تقريرها :

أولا :

أن استخدام المصغرات فى الجامعة أصبح كثيفا .

ثانيا :

أن بعثرة تلك المصغرات فى أماكن متفرقة من مبنى المكتبة والجامعة يخلق العديد من المشكلات : فى الحصول على المصغرات ، والتدريب على استخدام الرائيات وصيانتها ، وتخزين واسترجاع المصغرات .

ثالثـــا :

أن استخدام المصغرات سوف ينمو ويزداد بسبب الزيادة الهائلة فى انتاج هذه المصغرات بواسطة صناعة النشر المصغر .

رابعـــا :

أن تحولا من طرق التخزين الحالية وطرق الاستخدام الحالية أمر ضرورى لتحسين الخدمات المقدمة للطلبة والاساتذة على السواء فى جامعة أوكلاهوما .

وقد اقترح جويلفويل فى دراسته تخصيص مساحة لمخازن مغلقة لايواء المصغرات على أن تصمم تلك المخازن بحيث يمكن فتحها للاستخدام المباشر اذا أريد ذلك رغم ان فتحها للاستخدام المباشر يتطلب المزيد من الموظفين . وفى المخازن اقترح استخدام رفوف قياسية لترفيف الميكروفيلم فى نفس العلب الخاصة بها . واقترح دواليب معينة للميكروفيش . ولم يصل جويلفويل الى رقم معين يجب أن تكون عليه الرائيات والرائيـــات الطابعة فى مكتبة بيزل ، وترك ذلك للتجربة وحدها والاستعمال الفعلى، وقد وصل الى هذا القرار نتيجة مقارنة عدد من المكتبات المماثلة .

ويبدو جويلفويل غير راض عن عقود الصيانة ولذا اقترح أن تجرب المكتبة لمدة سنة دون عقود صيانة وتدفع أولا بأول لاية أعطال أو اصلاحات وتحتفظ بسجلاتها طوال العام لتبنى عليها قرارها للعام التالى .

كذلك يناقش التقرير امكانية اعادة الميكروفيلم والميكروفيش وامكانية عمل نسخ للاعارة وللابقاء فى أقسام أخرى بالمكتبة ، ويعبر التقرير عن أمله فى أن تكون وحدة المصغرات منطقة جذب ومريحة لكل الراغبين فى اســتخدام المصغرات . ويسرد التقرير بعض الاعتبارات الكفيلة بجعل وحدة المصغرات ممتازة الاداء ويضيف اقتراحا جديدا لجذب أعضـــاء هيئـــة التدريس اذ يقتـــرح تخصيص حجـــرة ملحقة لاعضـــاء هيئـــة التدريس تؤثث تأثيثا يليق بهم ، وأجهزة قراءة عالية المستوى (وبـــراد للقهوة أيضا) (٥) .

وفى جامعة ويسكونسن (ماديسون) يتبع خط اللامركزية فى توزيع المصغرات والرائيات ولما كان فى هذه الجامعة ما يربو على مائة مكتبة وقاعة مطالعة ، فقد قامت آن فاندنبورج بعمل مسح شامل بتجمعات المصغرات والرائيات والظروف المحيطة بها ، فهناك معدلات تصغير مختلفة وقد لا يستطيع مكان واحد من تلك الاماكن تأمين العدسات التى يمكنها التعامل مع كل هذه المعدلات . وفى بعض الوحدات قد يوجد وقت محدد للاستعمال أو قيود معينة عليه وقد وضع مسح آن فاندنبورج كل هذه الاعتبارات أمامه ، بحيث يجب اعلان كل ذلك للقراء ، ومن هنا أعدت خرائط تحدد مكان وجود ودرجة تكبير الرائيات والرائيات الطابعة سواء بالنسبة للميكروفيلم أو الميكروفيش . ووزعت هذه التعليمات على القراء والمستخدمين وعلى موظفى قسم المراجع ومكاتب الاستعلامات ، كما أعد دليل مفصل بكل مركز والساعات التى يفتح فيها والقيود الموضوعة على الاستعمال فيه ، والمجموعات المتوفرة به ، والرائيات المتاحة وطاقة كل منها ، ووزع هذا الدليل أيضا تحت تصرف المستخدمين (٦) .

وفى جامعة برنستون بدأ سنة ١٩٧٦ برنامج شامل لتحسين خدمات المصغرات فمن وحدة ميكروفيلمية صغيرة فى البدروم لا يتوافر فيها سوى رائيات فقيرة وبدون موظفين مهنيين للاشراف وتقديم الخدمة ، من هذا الوضع انتقلت الوحدة الى الدور الاول بالقرب من المدخل واشتريت أجهزة قراءة جديدة ، كما حصلت المكتبة على منحة مالية كبيرة لفهرسة المصغرات المتراكمة والمصغرات الجارية ، كما اشتملت ميزانية الجامعة على درجة لامين متخصص يرأس قسم المصغرات .

وللتأثير فى الرأى العام اعدت جامعة برنستون حملة من شقين لملاحقة مستخدمى المكتبة والموظفين واقناعهم بأن التحول الى المصغرات الفيلمية سوف يبسط ويحسن الخدمة المكتبية ، كما يضاعف من القوة الشرائية لدى المكتبة . وحصلت المكتبة على منحة من مجلس المصادر المكتبية لتدريب موظفى قسم المصغرات ، واعداد برنامج شامل لتنوير الطلاب وأعضاء هيئة التدريس على كيفية استخدام المصغرات والرائيات وكيفية الحصول عليها . وقد تضمن البرنامج حلقة بحث حضرها موظفو المكتبة والمكتبات المجاورة حيث قام الثقاة والراسخون فى مجال المصغرات بعرض أساسيات المصغرات : أهم المجموعات ، تنظيمها ، تخزينها ، استرجاعها ، أجهزة القراءة . والشق الثانى فى الحملة كان يهدف الى جعل خطة التزويد خطة مرحلية أى تتم على خطوات وتتضمن كل

خطوة اعداد المستخدمين والموظفين وتهيئتهم لتقبل المرحلة التى تليها . وكانت المواد التى حملت على مصغرات فى المرحلة الاولى هى التقارير السنوية ، وادلة التليفونات والمدن ، والاحصائيات ، وفى المرحلة الثانية كانت الدوريات وخاصة تلك التى تختفى اعدادها أو تتمزق من كثرة الاستعمال ، وكان التركيز بعد ذلك على تهيئة القراء لتقبل الدوريات الراجعة على مصغرات .

***

وتبدو خطة جامعة برنستون مثالية اذ مزجت بين التحسينات المادية (المقر) والبرامج التدريبية للموظفين والطلاب والاعتبارات الاقتصادية مع التركيز والاستمرار فى تحسين مستوى الخدمة . ومن المؤكد انها تعتبر دليلا للمكتبات التى تخطط لانشاء وحدة مصغرات أو لتعديل الوحدة الموجودة لديها بالفعل ، ذلك أن هذه الخطة أيضا لم تغفل العامل النفسى وتهيئة الاذهان « لتقبل التغيير » وخاصة فى مجال تكونت عنه أفكار خاطئة مسبقا (٧) .

وفى جامعة بوسطون افتتحت مكتبة موجار التذكارية سنة ١٩٦٦ كمكتبة مركزية للجامعة حيث لم تكن هناك قبلا مثل هذه المكتبة بل كانت هناك حوالى ١٣ مكتبة منفصلة لخدمة المدارس والاقسام العلمية المختلفة وكانت أكبرها هى مكتبة كلية الاداب التى أصبحت نواة للمكتبة المركزية ، ولم تدمج مكتبات القانون ، والطب واللاهوت بل استمرت مستقلة .

وقد جمعت المكتبة الجديدة بعض مجموعات المصغرات الى جانب الرسائل الجامعية ، وهيأت وحدة مصغرات من ٨٤٦ قدما مربعا فى الطابق الثالث وبدأت الوحدة بثمانية رائيات ورائى / طابع واحد لخدمة ٩٤٠ بكرة ميكروفيلم و ٢٧٠٠ مصغر أكمد ضمتها جميعا ٤١ وحدة رفوف وتوفر على الخدمة فى هذه الوحدة الطلاب المساعدون لمدى ٤٢ ساعة أسبوعيا وفى سنة ١٩٧٠ كان لابد من نقل المصغرات واجهزتها بسبب ضيق المكان وفى نفس الوقت لاحتياج قسم الفهارس الى ذلك المكان لتوسعه فى استخدام مراصد الحاسب الالى المباشر فى الفهرسة .

ومن هنا نقلت المصغرات الى وحدة فى الطابق الاساسى (البدروم) فى حجرة مواجهة للمدخل مساحتها ٢٦٥٨ قدما مربعا ، ولكنها من الناحية الجمالية أقل من سابقتها والوصول الى هذه الوحدة عن طريق المصعد. وقد احاطت وحدة المصغرات بمربع مغلق يستخدم للمجموعات الخاصة . وقد استخدم ضوء الفلورسنت لاضاءة المكان ، وتتوزع مسئولية قاعة مطالعة المصغرات بين اقسام الدوريات والاعداد والمصغرات ، وهى مسئولية ليست غريبة طالما أن الجانب الاكبر من المصغرات هو دوريات ورئيس وحدة المصغرات أصبح ملما بدقائقها من حيث المجموعات والاجهزة ويستطيع القيام بأية احلالات أو اصلاحات وامتدت الخدمة طوال ٦٧ ساعة اسبوعيا سنة ٧١/٧٠ و ٧٣ ساعة اسبوعيا عام ١٩٧٢/٧١ .

ونظرا لتزايد المصغرات وخاصة فيما يتعلق بالاعداد الراجعة من الدوريات وضع برنامج لاحلال نسخ ورقية محل النسخ المصغرة ولشراء الاعداد الراجعة والناقصة ورسم البرنامج على اساس اقتناء الدوريات المطبوعة للخمس أو العشر سنوات الاخيرة أما قبل ذلك فيقتنى على مصغرات . والمزايا الرئيسية لهذا البرنامج هى (أ) اقتناء نسخة كاملة من كل دورية ، واحدة على ميكروفيلم وأخرى مطبوعة (ب) توفير الحيز حيث يتم التخلص من النسخ المطبوعة بعد استنفاد أغراضها .

***

وفى صيف ١٩٧٧ اتخذت جامعة بوسطون قرارا بتوسيع خدمات المصغرات مرة ثانية ، وعلى الرغم من اضافة ملصقات جميلة وملونة على الجدران ووضع قطع سجاد اضافية فمايزال المظهر العام يحتاج الى كثير من العمل ليبدو جذابا ومريحا للقراء ، وقد اقترحت احدى شركات الميكروفيلم خطة من ثلاث مراحل ، وقد سعت المكتبة الى تحقيق تلك الخطة بأكملها فى ذلك الصيف فقد أعيد تنظيم وحدة المصغرات وزينت كأحسن ما يكون .

ولوضع الرائيات والرائيات الطابعة فقد أنشئت ٤٢ خلوة (٣٦ × ٣٦ × ٥١ بوصة) لوضع الميكروفيلم و ١٦ خلوة (٢٤ × ٣٦ × ٥١

بوصة) لرائيات الميكروفيش والالترافيش والمصغرات الكمداء) . وقد صممت هذه الخلاوى جنبا الى جنب لتوفير الحيز الذى يشغله حاجز بين كل خلوتين ، فطالما أن الخلوة الواحدة المستقلة تحتاج الى طرفين حاجزين فان خلوتين ملتصقتين سوف توفران حاجزا وخمس خلوات سوف توفر اربعة حواجز وهكذا يتم التوفير فى الحواجز والحيز .

وقد أضيفت دواليب تخزين سوداء ، وهكذا أصبح مجموع دواليب الميكروفيلم ثلاثين دولابا يتسع كل منها الى ٣٥٧٦٠ بكرة من حجم ٣٥مم وأكثر من هذا العدد فيما يتعلق بأفلام ١٦ مم . كما أضيفت دواليب ميكروفيش بلغت ٢١ دولابا يتسع كل منها لحوالى ١٦٠٠٠ قطعة ومن هنا يمكنها جميعها استيعاب ٣٣٦٠٠٠ قطعة ، كما أن هناك ادراجا خاصة بالالترافيش ، كما رفعت المصغرات الكمداء على حوالى ٤٨ وحدة رفوف خاصة تستوعب صناديق من حجم ٦×٩ بوصة التى توضع فيها الكمدائيات ، كذلك أضيفت ثمان وحدات رفوف تضم الكشافات وقوائم البحث والببليوجرافيات .

ومن هنا لا تعانى المجموعة التى بلغت الان مليون قطعة من اية مشاكل تخزين من حيث الحيز أو مشاكل تكييف من حيث الحرارة والبرودة ودرجة الرطوبة .

هذا ، ولقد تمت فهرسة معظم المجموعات (ولكن صف البطاقات لم ينته بعد لان عدد هذه البطاقات كبيرا جدا) . كما تم تصنيف الميكروفيلم والمصغرات الكمداء ٦×٩ بوصة ووضع فى وحدة المصغرات فهرس مرئى يحدد أرقام الطلب للدوريات والمجموعات والسلاسل المحملة على ميكروفيلم وعلى مصغرات كمداء . أما فيما يتعلق بالميكروفيش فقد رتبت مفرداته هجائيا بالمدخل سواء للقطعة الواحدة او للمجموعة ككل ثم بعد ذلك بالرقم الكودى أو السنة ورقم المجلد حسبما اتفق ، وبمرور الوقت ومع زيادة المجموعات سيصبح من الضرورى تطبيق نظام ترقيم قد يكون مسلسلا — وليس بالضرورة نظام تصنيف — لمجموعة الميكروفيش لتسهيل الوصول الى اى منها .

***

ويعمل بوحدة الميكروفيلم اثنان من الموظفين المهنيين وطـــلاب مساعدون يغطون ساعات العمل البالغة مائة ساعة فى الاسبوع ، والمشرف على الوحدة له خبرات سابقة فى قسم المراجع ، ويقوم بتدريب الطلاب المساعدين فى مكتبة الميكروفيلم ليس فقط على اعمـــال المصـــغرات بل ايضـــا على كل الاعمـــال المرجعيـــة المتعلقة بها . وهم جميعا مدربون على صيانة الالات واستبدال قطع الغيار .

ويعان القراء عادة فى الحصول على المواد التى يرغبونها وفىاستخدام الاجهزة من قبل موظفى القسم ويطلب اليهم أن يعيدوا المواد التى انتهوا من قراءتها الى عربة مخصصة لهذا الغرض لاعادة ترفيفها من قبل موظفى القسم ايضا . وجرت العادة على تنظيف الفيلم قبل اعادة ترفيفه بقماش ناعم أو محلول حسب مقتضيات الامور (٨) .

***

وفى مكتباتنا العربية ماتزال فكرة اقامة وحدات مصغرة بعيـــدة نسبيا عن الاذهان أو غريبة عن الافهام فقد اعتدنا فى العالم العربى أن نفيق بعد فوات الاوان ، فهذه هى اعرق المكتبات الجامعية فى الشـــرق المسلم ، مكتبة جامعة القاهرة لا تعير أى اهتمام لقضية المصغرات اللهم الا من لافتة على احدى الحجرات تشير الى وجود « وحدة ميكروفيلم » وعليها قفل عظيم يوحى بأن بداخل هذه الحجرة كنز ثمين وليس بداخلها سوى آلة لتصوير الميكروفيلم والتحميض والتطوير يتم بعـــد ذلك فى معمل خارجى وعدد محدود من الرسائل الجامعية المحملة على ميكروفيش بطريقة عتيقة .

وقد أخذت المكتبات الجامعية فى الدول البترولية فى اقتناء بعض مجموعات المصغرات والرائيات ، ولكن دون هضم للفلسفة الكامنة وراء هذا الاتجاه فهذه هى مكتبة جامعة الملك عبد العزيز فى جدة على سبيل المثال قد خصصت احدى قاعاتها فى الطابق الثانى من المبنى ســـــابق التجهيز الذى تحتله للمصغرات وهذه القاعة تصل مساحتها الى مائتى قدم مربع وبها عدد من الرائيات والرائيات الطابعة موضوعة فى وسطها وتحيط دواليب الميكروفيلم والميكروفيش بها بحذاء الجدران من ثلاثة جوانب

فقط . أما المصغرات الكمداء فقد وضعت فى علب ورتبت على الرفوف مع المطبوعات الحكومية ذلك أن الكمدائيات تقتصر فقط على بعض وثائق الامم المتحدة ومن هنا وضعت الى جوارهـــا على الرفوف . وليست هناك فهرسة أو تصنيف لهذه المصغرات ولا يؤم هذه القاعة للاستخدام الا ندرة من الباحثين لاستخدام بعض الدوريات العربية القديمة المحملة على ميكروفيلم ولا يوجد منها نسخ مطبوعة وكذلك قد يفد الى هـــذه القاعة بعض الزوار لمشاهدة هذه الاعاجيب المسماة بالمصغرات الفيلمية فكأنى بهذه القاعة لاستكمال المظهـر العـام للمكتبـــة فقط وليست للاستخدام ، رغم جاذبية هذه القاعة بوجه عام . وبجوار هذه القاعة توجد قاعة تصوير على أفلام أو على ورق ويتم التحميض عادة خارج المكتبة والعلاقة بين قاعة المصغرات وقاعة التصوير منفصمة .

ويقاس على هذه الصورة فى ســائر المكتبات الجامعيـــة فى بعض الدول العربية البترولية التى بها وحدة مصغرات ، ويجب التنبيه الى أن المصغرات سوف تقتحم مكتباتنا العربية بعد حين بينما لم تستعد لهـــا تلك المكتبات لا بالمكان اللازم ، ولا بالعمليات الفنيـــة الضرورية ، ولا بالموظفين الاكفاء ولا حتى بالحد الادنى من الخـدمة والصيانة وأجهزة القراءة . ومن تجارب من سبقونا الى انشـــاء وحدات مصـــغرات فى مكتباتهم على النحـــو الذى عرضنا له فى الامثلة الســابقة نستوحى خطة لاقامة وحدة مصغرات فى المكتبة أو مركز المعلومات نحاول أن تكون متكاملة بقدر الامكان .

المركزية واللامركزية :

المركزية تعنى تركيز الجانب الاعظم من مجموعات المصـــغرات ورائياتها وصيانتها وخدماتها فى وحدة واحدة فى المكتبة الفردية او فى المكتبة الرئيسية أو المركزية فى حالة التشكيلات المكتبية سواء الجامعية أو العامة أو المتخصصة ، واللامركزية تعنى توزيع المصغرات والرائيات والصيانة والخدمات على الاقسام المختلفة فى المكتبة الفردية أو عـــلى المكتبات المختلفة داخل التشكيل المكتبى الواحد .

وبطبيعة الحال هناك من يؤيد المركزية وهناك من يساند اللامركزية ولكل دفوعه ودوافعه . وتقوم الحجج التى تساق لتفضيل وضـــع

المصغرات وخدماتها جميعا فى مكان مركزى واحد على أساس الاقتصاد فى ادارتها وتركيز الكفاءات فى تنظيمها وخدمة قرائها وتوفير حماية افضل لصيانتها . كما أن التشتيت يضعف الاداء ويشل الخدمة . والمال المستثمر فى الحيز الذى تشغله الرائيات لا يمكن أن يخدم غرضا آخر سوى هذا الغرض ومن هنا تلح الضرورة فى استغلال هذا المكان أكبر قدر ممكن من الساعات كل أسبوع حتى تكون التكاليف معقولة بالنسبة لعدد الساعات التى يستخدم فيها المكان . وهناك الى جانب أستثمار المكان استثمار فى أجهزة القراءة ، فمن الواضح انه من الاقتصادى جدا ميسورا اما اذا وزعته الرائيات بين الاقسام او بين عدد من المكابات أو عدد من الاماكن داخل الحرم الجامعى فقد يحاول القارىء استخدام جهاز معين فاذا وجده مشغولا انصرف لا يلوى على شىء .

وهناك اقتصاد ثالث تحققه المركزية يتعلق بالموظفين المشرفين على الوحدة ، ذلك أن المصغرات صغيرة الحجم ومن السهل وضعها فى غير مكانها الصحيح كما أنها يمكن أن تتعرض للسرقة ومن الافضل أن يشرف الموظفون على عملية تداولها بحزم ودقة ، كما أن الرائيات أجهزة رقيقة وقابلة للكسر ، ولذلك يجب أن تكون تعليمات استخدامها والتدريب عليها واضحة ومحددة بحيث لا نتعرض المصغرات للتلف والتخريب . وأخيرا هناك ما لتكييف وتنقية الهواء من ميزات تتطلب تجميع المصغرات وأجهزة القراءة فى مكان واحد يسهل التحكم فى تهويته وتكييفه ، حتى ولو لم يكن مبنى المكتبة كله مكيفا .

ويضاف الى الميزات السابقة للمركزية ميزات الاعداد الفنى من فهرسة الى تصنيف الى استنساخ حين تركز هذه العمليات كلها فى مكان واحد .

أما أصحاب الرأى القائل باللامركزية فيبنون دفوعهم على أساس راحة القراء الذين يريدون أن يجدوا كل المواد المتعلقة بالموضوع الواحد فى مكان واحد ، بدلا من التنقل بين أقسام مختلفة فى المكتبة الواحدة أو الارتحال الى المكتبة المركزية فى التشكيل المكتبى العام أو الجامعى أو المتخصص .

وهناك موقف وسط بين الموقفين السابقين يدعو الى مركزية العمليات من تزويد وفهرسة وتصنيف وصيانة والى لامركزية الخدمات

من حيث الاقتناء والرائيات والتداول . والرأى عنـــدى أننـــا الان وطوال الثلاثين ســـنة القادمة فى الـــدول المتقـــدمة والخمسين سنة القادمة فى الدول النامية على الاقل نحتاج الى المركزية ، وذلك لعدم توفـــر الموظفين المؤهلين بالعدد والقدر الكافى للعمل مع المصغرات فى أماكن مشتتة ومتفرقة سواء كـــان ذلك فى مجـــال التزويد أو الاعـــداد الفنى للمجموعات المصغرة أو الصيانة للمواد والرائيات أو حتى فى خـــدمة المصغرات والاشراف على قرائها . فاذا نمت المجموعات نمـــوا كبيرا وامكن خلق كوادر فنية للعمل فى هذا المجال ، امكن التغاضى عن كـــل مميزات المركزية السابق شرحها واتباع اللامركزية . ويؤيد ما ذهبت اليه أن الامثلة الرائعة التى عرضت لها سابقا تتبع المركزية فى ادارة مجموعات المصغرات بها ، حيث يستطيع الموظفون تقديم الحد الاقصى من ساعات الخدمة اللازمة (٩) .

موقع وحدة المصغرات فى المكتبة :

بعد البت فى مسألة المركزية واللامركزية على النحو الســـابق تكون القضية الثانية التى تثار هى قضية موقع وحدة المصغرات داخل مبنى المكتبة فقد وجدنا تفاوتا كبيرا بين النماذج التى عرضنا لها آنفا . والموقع لا ينبغى أن تتحكم فيه مواصفات صارمة وتعسفية لان ذلك يتوقف على علاقة هذه الوحدة بالوحدات والاقسام الاخرى داخل المكتبة ويتـــوقف القرار الذى يتخذ فى هذا الشأن على أهمية هذه العلاقات المختلفة ، فوحدة المصغرات لها علاقات وثيقة بقسم التزويد وقسم الفهارس والفهرس العام وقسم المراجع وقسم الكتب النادرة (أو المجموعات الخاصة) وقسم الدوريات ومعمل التصوير حين يوجد . وكلما كانت وحدة المصغرات مجاورة أو قريبة من هذه الاقسام فان ذلك أفضل .

وعلى سبيل المثال فان الحاجة الدائمة الى استخدام الببليوجرافيات والكشـــافات يجعل من المهم جدا أن تكون وحدة المصغرات مجـــاورة مباشرة لمجموعة المراجع العامة . وقد تكون مجموعات كبيرة من المصغرات قد حللت وفهرست فى بعض المراجع مثل « الببليوجرافيات الامريكية » لشارلز ايفانز ، أو « فهرس الكتب المطبوعة بالانجليزية ١٤٧٥ ـــ ١٦٤٠» لبولارد جريف أو « الفهرس الشهرى لمطبوعات حكومة الولايات المتحدة » . أو كشافات الدوريات المختلفة والصحف ، وقد لا تكون المكتبة فى وضع يسمح بتكرار هذه المراجع فى وحدة المصغرات . أما قربها من معمـــل

التصوير فيسمح باستخدامه فى عمليات فنية بالنسبة للمصغرات التى ترد حديثا كالفحص والتقويم الذى سبق أن أشرنا اليها فى الفصل الخاص بالتزويد . ويسهل تجاور هذه الوحدة مع تسمى التزويد والفهـــــارس استخدام موظفى هذين القسمين لاجهزة قـــراءة النصوص المصغرة فى مراجعة عمليات التزويد ومراجعة التوصيات الجديدة . أما مميزات قربها من حجرة الكتب النادرة فتبرز عند رغبة أحد الباحثين والقراء فى مقارنة كتاب نادر أو مخطوط ما بنسخة مصغرة ذلك أن الكتب النادرة والمخطوطات لا يسمح عادة باستخدامها خارج قسم الكتب النادرة الا تحت اشراف دقيق . أما علاقتها بمجمـــــوعة الدوريات فلا تخفى على أحد مادامت الدوريات فى كثير من المكتبات تشكل الجزء الاكبر من مجموعات المصغرات. ويمكن التخلص من جانب من العلاقات المذكورة وذلك بوضع رائيـــات اضافية فى اقسام التزويد والفهارس والكتب النادرة كما أن وضع نسخ اضافية من المراجع وفهرس بطاتى مســـتقل فى حجرة قراءة النصوص المصغرة يجعل هذه الوحدة قائمة بذاتها وتستغنى بببليوجرافيا عن علاقاتها بتلك الاقسام . ولعـــل وجود بعض المـــوظفين المتخصصين فى وحـــدة المصغرات يستطيعون القيام بالعمليات البسيطة فى صيانة وتنظيف الافلام يغنيها جزئيا عن معمل الاصوير ، أما العمليات الفنية التى تستغرق وقتا طويلا فيمكن ارسالها الى المعمل .

ومن هنا نجد أن مسألة العلاقة بين حجـــرة قراءة المصـــغرات وغيرها من الاقسام مسألة أساسية ويجب الا يفرض حــــل قد لا يكون مرغوبا ولكنها من الامور الاساسية التى يجب أن تحسم على ضوء كافة الاعتبارات السابقة .

وثمة أمر آخر يتعلق بمكان هذه الوحدة هل تستقر فى الدور الاول من المكتبة أم توضع فى البدروم أم فى طابق علوى ؟ ان علاقة هذه الحجرة بالادوات الببليوجرافية علاقة هامة قد تفرض وجود الوحدة فى نفس الطابق الذى يوجد به الفهرس الرئيسى ومجموعات المراجع أو قريبا منه واذا كان هناك مصعد فقد يبرر ذلك وضع وحدة المصغرات دورا أو أكثر بعيدا عن هذا المركز الببليوجرافى .

وعند تحديد مكان هذه الوحدة فان نقطة أخرى هامة لابد من وضعها فى الاعتبار وهى الحاجة مستقبلا الى التوسع ، ذلك أن مجموعة المصغرات

عرضة للنمو السريع اكثر من أى مجموعة أخرى بالمكتبة . ولذلك يجب وضع وحدة المصغرات قريبة من مكان يمكن أن تتوسع فيه حين تتضح الحاجة الى ذلك . وهناك أمثلة فى مكتبات أمريكية كبيرة توجد وحدة المصغرات فيها فى البدروم أو فى الطابق الاول أو فى طوابق عليا على النحو الذى لمسنا جانبا منه سابقا .

وفى كل الحالات توضع ترتيبات العمل بقدرة فائقة مع وضع كافة العلاقات بين هذه القاعة وغيرها من اقسام المكتبة موضع الاعتبار ، وأيا كان مكان هذه الوحدة فيجب ألا يغرب عن البال أنه من الواجب تسهيل وصول القراء اليها وخاصة هؤلاء الذين يستخدمونها بكثرة .

واذا اتجهنا الى الواقع — وبعيدا عن الامثلة التى سقناها من قبل الى امثلة اخرى — نبحث فيه عن حل لهذه التساؤلات التى اثيرت فاننا نجد المكتبات قد اختلفت فيما بينها ففى مكتبة ويدنر (مكتبة جامعة هارفارد) وضعت أجهزة القراءة قريبا مجاورة لحجرة الصحف فى جزء من المخازن ملاصق لحجرة الدوريات . وفى العقد السادس نقلت الى مكان أوسع فى الدور العلوى (قريبا من أرشيف الجامعة) وخلال العقد السابع وضعت مع مجموعة الصحف والمطبوعات الحكومية فى مكان فسيح فى مستوى المخزن العام تحت مكتبة لامونت . وفى مكتبات أخرى وضعت المصغرات أيضا الى جوار مجموعات الصحف التى تشكل الجزء الاكبر من مجموعة النصوص المصغرة وتستخدم على نطاق واسع . وهذا القول يصدق على جامعتى شيكاغو واستانفورد (فى جامعة استانفورد وضعت وحدة المصغرات بالقرب من رفوف المطبوعات الحكومية والتقارير الفنية لشعبة الطاقة الذرية ، تلك المطبوعات التى تشكل جانبا كبيرا من النصوص المصغرة) . وكذلك الحال فى المكتبة الوطنية الكندية حيث تلى وحدة المصغرات قاعة مطالعة الصحف والدوريات أما مكتبة جامعة شيفيلد فقد وزعت المصغرات والرائيات على حجرات صغيرة ملحقة بقاعة خاصة اقراءات طلاب الدراسات العليا وأعضاء هيئة التدريس . وثمة حل مختلف قامت به مكتبة ماك كلدين بجامعة ميريلاند حيث صممت وحدة المصغرات بالقرب من المطبوعات الحكومية فى مكان يرتفع بضع سلالم عن مكان الفهرس العام وقسم المراجع (١٠) .

التنظيم الادارى والموظفون :

بعد تقرير الاساسيات على النحو السابق تأتى بعد ذلك قضية التنظيم الادارى لهذه الوحدة ، فهل تستقل الوحدة نفسها كسائر الاقسام فى المكتبة ام تتبع قسما معينا لاعتبارات التداخل بينها وبين سائر الاقسام بسبب طبيعة المواد التى تشتمل عليها ، وتجنح المكتبات على الاقل فى الوقت الحاضر الى اسناد مسئولية ادارة هذه الوحدة الى قسم من اقسام المكتبة الاخرى . ولكن المكتبات تختلف فيما بينها اختلافا بينا فى التبعية الادارية لهذه الوحدة ففى بعض المكتبات تناط وحدة المصغرات بقسم الاعارة (أو الخدمة المكتبية) وفى مكتبات أخرى تناط بقسم المراجع أو قسم التصوير أو قسم المواد السمعية البصرية أو قسم الكتب النادرة والمجموعات الخاصة . وفى مكتبات ثالثة قد تتبع القسم الادارى بالمكتبة .

ويجب أن نضع فى اعتبارنا ان هذه الوحدة لا تحتاج بالضرورة الى موظفين أعدوا لخدمة المراجع مادامت مجموعة المصغرات ذات طبيعة عامة فى محتوياتها وموضوعاتها .

ورغم أن ويبر يرى ندب أحد الموظفين من قسم آخر لادارة هذه الوحدة حين تنشأ كعمل اضافى له ، ومع مرور الوقت قد تتضح الحاجة الى موظف دائم يتحمل مسئولية الاجهزة الغالية والمواد الثمينة ، رغم هذا فاننا نختلف معه اذ يجب تكوين جهاز من الموظفين مع نشأة هذه الوحدة بعضهم يعمل بصفة دائمة فيها ويتحمل مسئوليتها (١١) . ذلك أن عنصر الموظفين فى هذه الوحدة على قدر كبير من الاهمية ، ويجب أن يعمل بتلك الوحدة كرئيس اما أمين مكتبة مهنى أو فنى مكتبات. ومن يعمل معه من الموظفين يجب أن يضيف الى خبرته الادارية والمكتبية خبرة ميكانيكية اذ أن المطلوب فى هذا الشخص هو : معرفة دقيقة بالمجموعات والادوات وذلك لسهولة استرجاع المعلومات المطلوبة بالاضافة الى معرفة وثيقة بكيفية تشغيل الرائيات واحساس بالطبيعة والشكل المادى للمصغرات . ذلك ليس مطلوبا فى حد ذاته فقط بل أيضا لتمكين الموظف من خلق جو من الحماس فى تلك الوحدة وهذا الحماس بدوره سوف ينتقل الى القراء ، وخاصة عندما يجدون ان الموظف مهيأ لمساعدتهم فى ايجاد المصغرات وارشادهم الى كيفية استخدام الرائيات. ولنعلم دائما أن التعليمات المطبوعة على الاجهزة أو المرفقة بها لا تشرح

نفسها بنفسها كما لا تشرح التفاصيل الدقيقة لتشغيلها واستخدامها . بل ان بعض التعليمات المكتوبة قد توقع القارىء فى حيرة وارباك ولابد من الاستعانة بتوجيهات موظف المصغرات .

وأيا كان الدور الذى يقوم به موظف المصغرات لخلق اتجاه ايجابى نحو تلك المصغرات بين المستخدمين فانه لابد من خلق نفس الاتجاه بين كل موظفى المكتبة بصفة عامة ، وموظفى الخدمة المكتبية على وجه خاص. ويمكن أن تعد لهم جولة تفقدية كتلك التى تعد للزوار وللطلاب فى الجامعات ولنتذكر دائما أن أمناء المكتبات قد يكونون العداء للمصغرات اكثر من القراء انفسهم فقد قاوموها فى بادىء أمرها ثم أظهروا سلبية تجاهها بعد أن أصبحت جزءا من مقتنيات مكتباتهم . ان الموظف يستطيع ان يحبب القارىء أو ينفره من المصغرات حتى قبل دخوله الى منطقة المصغرات ، ومن هنا كان نشر الفكرة الطيبة بين جميع الموظفين عملا هاما لخلق الاتجاه الايجابى بين القراء تجاه المصغرات ولنعلم أن المكتبيين يكونون كل الحب والاحترام للكلمة المطبوعة بسبب طول العشرة ولكنهم لا ينبغى أن يغمضوا عيونهم عن المواد الاخرى لنقل المعلومات .

يجب أن يكون موظف المصغرات على الملم بالاصلاحات الصغيرة فى الاجهزة ويقوم بأعمال التنظيف الخاصة بها وأعمال الصيانة ، ولانه لا ينبغى دائما الاعتماد المطلق على شركات الصيانة لانه يخاطر بذلك ويلجأ كثيرا الى لافتة « معطل » .

ولابد من تشجيع المشرف على وحدة المصغرات على زيارة وحدات المصغرات فى المكتبات والمؤسسات الاخرى حتى يحصل على أكبر قدر ممكن من المعرفة عن المصغرات (١٢) .

التخطيط الداخلى لوحدة المصغرات :

عندما نعالج تصميم وتنسيق وحدة المصغرات من الداخل فان العناصر التالية وعلاقاتها يجب أن توضع موضع الاعتبار .

أ ـــ نقط القراءة .

ب ــ مجموعات المصغرات .

جـ ــ فهرس المجموعات .

د ــ رفوف المراجع والكشافات الخاصة بالمجموعة .

هـ ــ المشرف على الوحدة .

و ــ المواصفات الهندسية .

ويتوقف تنسيق الوحدة على ما اذا كان يسمح للقــراء باختيــار المصغرات بأنفسهم واستخدام أجهزة القراءة بمفــردهم ام أن الموظف المختص هو الذى سوف يحضر المصغرات بنفسه ويصحب القارىء الى منضــدة القراءة ويعطيه ارشادات سريعــة عن استعمال الرائى . وفى هذه الحالة الاخيرة يكون على الموظف مراقبــة الوصول الى الرفوف كما يحدث فى الكتب النادرة والمخطوطات ومن هنا يوضع مكتب المشرف بين المجموعات وبين الرائيات .

وقبل معالجة علاقات هذه العناصر الخمسة لابد من وصف الخصائص المطلوبة فى كل منها .

أ ــ نقط القراءة :

فى حالة المطبوعات تكون نقط القراءة عبارة عن مناضــد توزع بطريقة أو أخرى بين رفوف الكتب أو فى قاعة مطالعة وتتفرق هذه المناضد بين أنماط مختلفة وأحجام متفاوتة فقد تكون هناك مناضد لشخص واحد وقد تكون هناك مناضد لشخصين أو لاربعة أو لستة قراء وهكذا لاتاحة فرص الاختيار حسب الرغبة .

اما فى حالة المصغرات فالوضع مختلف تماما بحكم طبيعة هــذه المواد وطبيعة الاطلاع عليها ، فان نقطة القراءة هنا لابد أن تصــمم لشخص واحد دائما . وفى بداية حياة المصغرات كانت نقط القراءة عبارة عن مناضد فردية ايضا يوضع عليها الرائى ، وبعد أن أثبتت المصغرات

وجودها اتجه تصميم نقط القراءة الى نظام « الخلوات Carrels » أو « الصوامع Alcoves » .

ونحو هذا الاتجاه يدور جدل كبير بين أمناء المكتبات فالبعض يفضل أن تكون نقط قراءة الميكروفيش عبارة عن مناضد فردية مفتوحة ، ونقط قراءة الميكروفليم عبـارة عن خلاوى ذلك أن الميكروفيش قد يسـتخدم لفترات قصيرة ، بينما يفضل قراء الميـكروفيلم الاستقرار فى راحـة وخصوصية لفترات طويلة من القراءة المتصلة لان طبيعة المادة المحملة على الميكروفيلم تتطلب ذلك . وبالنسبة للباحثين الجادين الذين يستخدمون المصغرات فى أبحاث مضنية طويلة المدى يقترح تخصيص صوامع لهم .

وفى التقرير الثانى لدونالد هولمز اقترح تصـميم خلوة لقراءة المصغرات يعدل ارتفاعها بحسب زاوية القراءة وطول قامة القـارىء بما يساعد على راحة البصر ويكسر حدة انعكاس الضوء الموجود بين القارىء والالة (١٣) .

وفى سنة ١٩٧١ بنى طراز تجريبى جديد من اجهزة القراءة عـلى على شكل بروتوتايب بمسند يمكن تحريكه الى الجانبين والى الامام والخلف ولـكن بعـد تجريبه أثبت فشله لان هـذا المسـند ينحنى تحت الضغط أكثر مما ينبغى مما يضايق القارىء عندما يريد تسجيل أو كتابة أجزاء من النص (١٤) .

فى المكتبة الجديدة بجامعة نيويورك (مكتبة بوبست Bobst Libraay) صمم المخططون فى وحدة المصغرات خلوة قراءة بمسند متحرك يمكن رفعه أو خفضه بحد أقصى ٣ بوصات واضيف الى ذلك أيضا كرسى متحرك . وهذه الخلوة التى يطلقون عليها هناك « محطة قراءة » مساحتها ½٥ x ½٤ قدم (وهى ضعف الخلوة العـادية لقراءة المطبوعات) وتضم مكانا للكتابة ولمبة صغيرة وتوضع رائيات المصغرات فى تلك الخلوات فقط فى مكتبة بوبست (١٥) .

يقودنا هذا رغما عنا الى بحث المساحة التى تخصص لكل نقطة قراءة سواء كانت نقطة مفتوحة أو خلوة أو صومعة . ولما كانت بعض

أجهزة القراءة تحتل أكثر من قدم مربع من سطح المنضدة وبعض الاجهزة قد يحتل حوالى أربعة أقدام مربعة على الاقل فان نقطة القراءة المفتوحة يجب ألا تقل عن ٢×٤ أقدام ، وبعض المكتبات ترتفع بهـا الى ٣×٥ أقدام . ومكتبات البحث الكبيرة تخصص ٤٠ قدما مربعا لصوامع القراءة اى ٥×٨ قدم تقريبا وهو حد معقول .

وصومعة القراءة التى ألمحنا اليها هى خطوة متقدمة عن الخـلوة فهى عبارة عن حجرة صغيرة بقواطع خشبية أو زجاجية وكاتمة للصوت عادة تخصص لكبار الباحثين الذين تتطلب أبحاثهم القراءة لفترات طويلة . ويوضع فى هذه الصومعة رائى أو اكثر والمصغرات التى يتطلبها بحثه وبضعة أرفف لكتب ومراجع وطاولة اضافية . وتتميز هذه الصومعة بالخصوصية التامة والانقطاع للبحث .

ومن الضرورى أن تكون الاضاءة فى منطقة القراءة منخفضة حتى تمكن قراءة النصوص المعروضة على الرائيات بسهولة وفى نفس الوقت يجب أن تكون هذه الاضاءة كافية لتسهيل قراءة المطبوعات الموجودة فى نفس المنطقة كالببليوجرافيات والفهارس والكشافات وما اليها . وقـد يسبب ضوء النهار انعكاسات على شاشات الرائيات ويجب تقليل هذا الضوء بستائر أو قواطيع أو نحوها . وربما تكون الاضاءة غير المباشرة التى يمكن تعتيمها عن طريق أزرار محلية هى حل مثالى فى منطقـة المصغرات . وهذا قد يتطلب مفاتيح نور اضافية واحدة لمناضد الرائيات وأخرى للمجموعات . ويجب أن تكون نقط الاضاءة كافية بحيث يـكون لكل نقطة قراءة اثنتان على الاقل واحدة للرائى وواحدة لالة كاتبـة كهربائية ، كمـا أن بعض الرائيات الطابعـة تحتاج الى مثـل هـذه الاستعدادات (١٦) .

وفى منطقة نقط القراءة يثار دائما السؤال عن عـدد الرائيـات والرائيات الطابعة التى يجب توافرها لاداء خدمات فعالة وقد تحرجت كل المصادر تقريبا عن الاجابة عليه لان الامر يتوقف على كمية المصغرات الموجودة فى الوحدة ومساحة هذه الوحدة بل وعدد المستخدمين الفعليين للوحدة وأيضا عدد القراء المترددين على المكتبة ككل وان كانت الوحدة فى جامعة سيدخل عدد الطلاب وعدد أعضاء هيئة التدريس فى عملية القياس. كذلك فان أنواع تلك الرائيات تتوقف على اشكال المصغرات الموجودة ونوع المكتبة نفسها .

وأورد فيما يلى بيانا بعدد الرائيات والرائيات الطابعة فى مكتبة جامعة صغيرة

العدد	النـــــوع
١	داجمار (٣٥) رائى ميكروفيش/ميكروفيلم ، نقالى .
٣	داسا ب م ر (٥٠) رائيات ميكروفيش ، نقالى .
٥	كوداك اكتاليت (١٢٠) رائيات ميكروفيش ، نقالى .
١	كوداك اكتاليت (١٤٠) رائى ميكروفيش ، نقالى .
٢	لينسمان م ٢٠ رائى ميكروفيش ، نقالى .
١	انترناشنال ، رائى ميكروفيش / عارض ، نقالى .
٢	تيلور ، رائى ميكروفيش ، نقالى .
١	ميكروفيشن ، جيب (ر ٢٤ ــ ٤٨) رائى ، نقالى .
١	ن س ر ب س م أ ، رائى الترافيش (٤٥٥) مثبت .
١	ريدكس طراز د ، رائى ميكروفيش/ميكروكارد ، مثبت .
١	ف س ، رائى ميكروفيش/ميكروكارد ، مثبت .
١	بل وهويل ريبورتر . ميكروفيش رائى طابع مثبت .
١	بل وهويل أتو ٣ ، ميكروفيلم رائى طابع مثبت .
١	٣ ــ م ٤٠٠ ، ميكروفيلم رائى طابع مثبت .
١	ريكورداك أرشيف ، رائى ميكروفيلم ، مثبت .
١	ريكورداك تجارى ، رائى ميكروفيلم ، مثبت .
١	روس ، رائى ميكروفيلم ، مثبت .
١	ف س ، رائى ميكروفيلم ، نقالى .
١	زيروكس ٢٢٤٠ م ، رائى ميكروفيلم ، نقالى .
١	مارشال سميث ، رائى ميكروفيلم / ميكروفيش ، مثبت .

والقائمة المشار اليها بطبيعة الحال لا تتضمن رائيات ناتج الحاسب على مصغرات (نحم) ، كما أن كثيرا من المفردات المشار اليها عبارة عن أجهزة نقالى للاستعارة أو للاستخدام على مناضد عادية . ولكن الرائيات المثبتة هى التى لها مكان محدد وثابت فى وحدة المصغرات ، ولها طاولات للكتابة وتسجيل مذكرات (١٧) .

وعندما يكون من سياسة وحدة المصغرات أخذ مقابل مادى من القراء نظير النسخ الورقية التى يستنسخونها من الرائيات الطابعــة

فان هذه الرائيات يجب ان تستقر قريبة جدا من مكتب المشرف على الوحدة اذا اريد احكام السيطرة على عدد النسخ التى تطبعها هذه الاجهزة . واذا كان من الضرورى النسخ على الالة الكاتبة نسخا من النصوص المصغرة فيمكن اعداد مناضد خاصة توضع عليها تلك الرائمات وتكون هذه المناضد متحركة عادة ولا يجب اطلاقا استخدام طاولة الرائى أو الرائى الطابع لوضع الالة الكاتبة عليها لان اى ارتجاج فى طاولات أجهزة القراءة يمكن أن يقصف عمر لمبة الرائى .

ب ـ مجموعة المصغرات :

يجب حفظ وتخزين مجموعة المصغرات تخزينا ممتازا بحيث يمكن العثور والحصول على أى ميكروفيش أو أكمد أو بكرة فيلم بسهولة وبأسرع ما يمكن . فالدواليب التى توفر الحيز والتى تصمم لاستيعاب أعداد كبيرة من الميكروفيش وبكرات الافلام يجب أن توضع بحذاء الجدران أو تستخدم كقواطيع بين المساحات حسب الوضع النهائى لوحدة المصغرات . والبطاقات المصغرة ٣ × ٥ بوصة يمكن تخزينها فى نفس الدواليب التى تستخدم لتخزين الميكروفيش ٣×٥ بوصة ولكن ليس فى نفس الدرج لانه ينصح عادة بعدم ترتيب أشكال مختلفة من المصغرات معا بسبب اختلاف المواد الكيماوية الداخلة فى تركيب كل منها ودرجة تأكسدها .

والمصغرات الكمداء من مقاس ٦×٩ بوصة عادة ما تقدم فى علب ورقية مما يسهل ترفيفها على رفوف الكتب العادية . كذلك يتطلب الامر وجود الرفوف العادية فى وحدة المصغرات لترفيف الكشافات والببليوجرافيات والادوات المطبوعة الاخرى اللازمة لاستخدام المصغرات فى بعض المكتبات تظل هذه الادوات فى قسم المراجع لتساعد المستخدمين هناك على تحديد معلومات فى بعض المصغرات ، وهذا الامر قد يكون مقبولا اذا كان قسم المراجع ملاصقا أو مجاورا أو حتى قريبا من قسم المصغرات . اما اذا كان القسمان فى دورين منفصلين أو حتى متباعدين جغرافيا داخل طابق واحد فان من الافضل وضع الادلة والكشافات فى قسم المصغرات لمساعدة كل من القارىء والموظف على السواء .

وبالنسبة للميكروفيلم ١٦ مم أو ٣٥ مم موجب أو سالب على بكر أو خراطيش أو عليبات ، يمكن أن يخزن فى صناديق ورقية أو ملفات برنستون الشهيرة وترفف على رفوف كتب عادية داخل وحدة المصغرات. ولتوفير الحيز اكثر هناك دواليب معدنية بأدراج يتسع الواحد منهـــا لالف بكرة من افلام ٣٥ مم أو الفى بكرة من أفلام ١٦ مم فى نظـــام سهل الاسترجاع وهناك نوع خاص من هذه الدواليب يعرف باسم كاروسيل Carousel لتخزين الميكروفيلم الخراطيش والعليبـــات ارتفاعها من ٤٢ الى ٤٨ بوصة .

وفيما يتعلق بالالترافيش ٣×٥ بوصة أو ٤×٦ بوصة ذى التصغير العالى الذى يتحمل من ٢٠٠٠ الى ٣٠٠٠ صفحة على البطاقة الواحدة ، فيمكن تخزينه فى دواليب مماثلة لدواليب الميكروفيش أو مع الميكروفيش نفسه ٣×٥ أو ٤×٦ بوصة لان العبرة هنا هى وحدة الشكل والمدةوالحجم ولاتهم درجة التصغير .

وبالنسبة للبطاقات ذات الفتحات والتى تأتى الى المكتبات بأحجام مختلفة ولكن البطاقة العادية هى ٣ ١/٤ × ٧ ٣/٨ بوصة وتشتمل البطاقة الواحدة على لقطة واحدة حتى ثمان لقطات فى أطار واحد ٣٥ مم وتستخدم فى تخـــزينالوثـــائق كبـــيرة الحجـــم كالرســـوم الهندسية فهذه يتم تخزينهـــا فى ملفـــات خاصـــة وتـــودع فى دواليب شـــبيهة بدواليب الميكروفيش (١٨) .

وفى هذا المقام يجب أن نميز بين الافلام الامهات (الاساسية)، وأفلام القراءة فالافلام الامهات لابد من أن تحفظ فى دواليب أو خزائن خاصـــة ضد الحريق ومكيفة الهواء وتخزن فى مخزن خاص خلف معمل التصوير أو حتى خارج المكتبة نفسها .

ومن المفيد الاحتفاظ بالمصغرات كثيرة الاستخدام فى مكان قريب جدا من مناضد القراءة ، لتوفير الوقت والجهد ، ومن أبسط قواعد الحفظ وجود كشفيعلق على كل دولاب أو حتى درج يبين محتوياته على نحو ما يحدث فى قوائم الرفوف فى مجموعات الكتب .

جـ ـ فهرس المجموعات :

يجب أن يوضع الفهرس البطاقى (أو اى شكل آخـر) للمصغرات قريبا من مكتب الامين المشرف على وحدة المصغرات . وفى بعض المكتبات لا تفهرس المصغرات سوى مرة واحدة فى الفهرس العام الرئيسى بحيث يأتى القارىء الى وحدة المصغرات باشارة محددة ورقم المصـغر فى يده . وفى هذه الحالة لا تطلب المساعدة من المشرف على الوحـدة ، على الرغم من ضرورة وجود قائمة رفوف بالوحدة على الاقل لاغـراض الجرد بالوحدة .

ومن المؤكد أن الضبط الببليوجرافى الكامل (والمقصود به هنـا وصف كل قطعة وصفا دقيقا عادة على بطاقات فى فهرس بطاقى مـع ملاحق مطبوعة وكشافات وقوائم وأدلة ...) هو الشرط الـرئيسى للاستخدام الامثل للمصغرات . وفى الماضى كانت المكتبات تعد فهارس للمصغرات ولكنها لم تكن كاملة بل كانت أقرب الى الكشافات أو الادلة أو القوائم لتحديد مكان المفردات داخل المجموعة . ويأمل المكتبيون أن يقوم الناشرون أنفسهم باعداد بطاقات تحليلية كامـلة للاعمال التى ينشرونها ، ولن يترددوا بطبيعة الحال فى شراء تلك البطاقات لان فهرسة المصغرات حتى الان تعتبر عبئا ثقيلا على المكتبات وأقسام الفهـارس بها . ومن جهة ثانية يقول الناشرون بأن ذلك ليس من مسئوليتهم امـا لانهم غير راغبين فى هذا العمل أو لانه ليس لديهم مفهرسون للقيام به ، وحتى بعض الناشرين الذين خاطروا باعداد بطاقات لاعمالهم عرضـوا هـذه البطاقات بأسعار عالية لدرجة أن بعض المكتبات كانت تشترى البطاقة الرئيسـية فقط (وليس المجمـوعة كلهـا) وتنسـخها فى المـكتبة أو عن طـريق شركة تجارية بأسـعار تقل كثيرا عما لو اشترت المجموعة كاملة .

والمشكلة الحقيقية فى فهرسة المصغرات أنه فى بادىء أمر هـذه المواد لم يهتم المكتبيون بتحليلها وعمل مداخل لكل قطعة على حدة ـ كما كان الحال فى بداية عهد المكتبات بالكتب والدوريات ـ وبعد ذلك نمت المصغرات داخل المكتبات نموا هائلا وعجـز المكتبيون تحت وطأة هذا النمو عن فهرسة تلك المجموعات كما ينبغى ، واخذت بعض المـكتبات احساسا منها بضخامة المشكلة فى بذل جهود مضنية للفهرسة الـكاملة لمجموعاتها اما عن طريق شركات تجارية مقابل مبالغ ضخمة من المـال

أو عن طريق حشد أعداد هائلة من المفهرسين داخل المكتبة للقيام بهذا العمل . وقد عرضت مكتبة جامعة ميتشجن فهارس المصغرات التى اعدتها للبيع حتى تعوض بعض التكاليف العالية التى دفعتها (١٩) .

وهذا درس لكل وحدة مصغرات جديدة حيث يجب أن تبدأ فى اعداد فهارس المصغرات أولا بأول كما تفعل بسائر مصادر المعلومات فى المكتبة .

د ـ الادوات المطبوعة :

تتضح الحاجة بكل تأكيد الى استخدام الكثير من المراجع المطلوبة سواء من جانب القراء أو من جانب الموظفين ، وهذه المراجع قد تكون كشافات دوريات أو ببليوجرافيات أو أدلة أو فهارس مطبوعة . ويمكن وضع تلك المراجع على رفوف عادية فى وحدة المصغرات خلف مكتب المشرف على القاعة مباشرة .

هـ ـ مكتب المشرف على الوحدة :

الوضع الطبيعى لمكتب المشرف على القاعة هو أن يكون قريبا من المدخل بجوار أى فهارس قد توجد وان كانت هناك قاعة لتخزين المصغرات وأخرى للرائيات والقراءة فيكون الوضع الطبيعى للمكتب هو فى الوسط بين القاعتين للتحكم فيهما فى وقت واحد . ومن الطبيعى أن يكون الضوء قويا على هذا المكتب ، ويفضل أن يكون المكتب كبيرا بحيث يتسع لبكرات الافلام والعلب وورق الرائى الطابع وسجلات الاعارة وغيرها ... ويستحسن لو كان هذا المكتب قمطرا كبيرا بحيث يسمح بابقاء الاجهزة النقالى التى تعار للقراء فى ادراج سفلية فيه كما تدعو الحاجة الى وجود تليفون للاتصال بالاقسام الاخرى فى المكتبة (٢٠) .

وبالنسبة الى الصلة الوثيقة بين كل من هذه العناصر فان التنسيق العام لها داخل وحدة المصغرات يعتمد على مدى رغبة المكتبة فى تقييد

مجموعاتها ورائياتها ، فقد يسمح أحد نظم الترتيب بوصول القارىء مباشرة وبحرية مطلقة الى المصغرات وبهذا يجدون ما يريدون بسرعة تماما كما يحدث فى حالة الرفوف المفتوحة للكتب . وهناك نظام آخر على النقيض من ذلك لا يسمح بالوصول المباشر الى المواد بل يجمع المشرف طلبات القراء ثم يقوم بتلبيتها بنفسه على نحو ما يحدث فى النظام المخزنى للكتب وهذا النظام له ميزة تسجيل هذه الطلبات فى سجل خاص بها . وهناك نظام ثالث وسط يسمح بابقاء المواد كثيرة الاستعمال تحت التصرف المباشر من جانب القراء بينما المواد الاخرى يتحكم فيها الامين . واختيار النظام الذى يلائم المكتبة لا يمكن تقريره الا على ضوء ظروفها المحلية . ورغم كل ذلك فمن الافضل فصل مكتب الامين والمجموعات التى تحتاج الى ضوء قوى عن نقط القراءة حيث يتطلب الامر ضوءا بسيطا ، كما يمكن أيضا ترتيب المجموعات بحيث تكون مقفولة الرفوف أمام القراء ، ومفتوحة الرفوف فى أى ظرف آخر على النحو الذى اسلفنا جانبا منه .

و ــ المواصفات الهندسية :

فيما يتعلق بالاضاءة اشرنا من قبل الى اهمية تقييد قوة الضوء حول مناضد القراءة وفى نفس الوقت تكون الاضاءة كافية للموظفين ومنطقة الرفوف ، وهذا يتطلب كما قلنا مفاتيح نور اضافية اذا لم يكن هناك فصل فى وحدة المصغرات بين اماكن القراءة وأماكن المجموعات وغير ذلك مما ذكرناه فى نقط القراءة ولا داعى لتكراره هنا .

ويحتاج تصميم تكييف الهواء داخل وحدة المصغرات الى معالجة ثلاث مشكلات أولاها : تنقية الهواء ذلك ان نظام التنقية قد يتسبب فى عطب لا يمكن تداركه يحدث لاجهزة القراءة والنصوص المصغرة بسبب الغبار أو الهباب الذى يتسرب اليها من أجهزة التكييف وثانيها : التبريد لانه فى معظم انحاء العالم تتسبب الحرارة الشديدة فى جفاف مستحلب الافلام وبهذا تتعرض للعطب بسهولة بينما تحافظ البرودة الشديدة فى التخزين على مرونة الفيلم وعدم تقصفه ، والمشكلة الثالثة هى : الرطوبة ذلك أن الهواء الجاف جدا يتسبب فى هشاشة الفيلم وتقصفه ، ومن جهة أخرى فان الرطوبة الزائدة عن الحد قد تتسبب فى نمو الفطر على الافلام . وعلى الرغم من ضرورة توافر درجة

عالية من الرطوبة للافلام الاساسية فان استعمال افلام القراءة يسمح بالتحرر من درجة الرطوبة العالية . والمقاييس التى توضع لهذه الامور الثلاثة يجب أن تخضع للظروف المحلية .

وكتم الصوت فى وحدة المصغرات من المسائل الهامة بسبب الضوضاء التى تصدر عن الرائيات . لذلك فان تغطية الارضية بالسجاد لقطع صدى تحركات الكراسى والاقدام وصوت الاجهزة وبكرات الافلام عند فردها وطيها وبما أن معظم نقط القراءة فى وحدة المصغرات عبارة عن خلوات أو صوامع ، فيمكن وضع لوح حاجز للصوت بين كل خلوة وأخرى كما هو الحال فى مكتبة جامعة شيكاغو كما يفضل ايضا استخدام الاسقف الكاتمة للصوت زيادة فى التحكم حتى لا تأتى الضوضاء من الخارج أو من انابيب تكييف الهواء المنتشرة فى أسقف الحجرات (٢١) .

الصـــيانة :

لابد من وضع برنامج ادارى يضمن التفتيش الدورى المستمر على الوحدة ويتضمن النظافة العامة فيها والتأكد من خلوها من الاتربة ، كذلك لابد من تنظيف حاملات الافلام والرائيات وخاصة الاسطح الزجاجية والعدسات وشاشات القراءة وغير ذلك من الامور العادية اليومية . وجانب من هذا العمل يمكن أن يقوم به موظفو المكتبة أنفسهم بينما الجانب الاعظم من العمل يجب ان يقوم به خبراء معمل التصوير بالجامعة أو بالاتفاق مع احدى الشركات التجارية . وأيا كان ترتيب ذلك فان الصيانة المنتظمة أمر ضرورى ، اذ أن المكتبات تنفق اموالا طائلة فى بناء المكان واعداد أجهزة القراءة والمصغرات نفسها ولن يتلقى القراء خدمة مكتبية ممتازة الا فى المكتبات التى تعطى اهتماما كافيا متواصلا لحفظ وتيسير استخدام تلك الذخيرة الهائلة من المصغرات . وقد تضيع هذه الثروات بسبب الاهمال فى الصيانة .

وهناك أمر هام لابد من التنويه اليه وهو أن كثيرا من وحدات المصغرات قد لا تقوم بعملية الصيانة وتنظيف الافلام الا عند الحاجة ، وهو اتجاه خاطىء لانه يجب تلافى الضرر قبل وقوعه . ولابد من وجود خطة منتظمة وبرنامج واضح للصيانة والتنظيف بصفة دورية . لقد وضعت نانسى نايت Nancy Knight برنامج تفتيش لتنظيف ما

تتضح ضرورة تنظيفه من الافلام خاصة فى مقال لها من المقالات القليلة التى عالجت تلك النقطة ويتضمن هذا البرنامج الفذ انـواع الاوساخ التى تتعرض لها الافلام حاليا وحالة الفيلم واصلاح خدوشه وتلفياته ان كان هناك شئ من ذلك على نحو ما يحدث فى ترميم وأصلاح الـكتب . وقـد أوصت بأربع طـرق لتنظيف المصـغرات للاختيـار من بينهـا حسب الحالة :

١ ــ مسح الفيلم بقماش جاف أو فرشاة ناعمة جدا .

٢ ــ مسح الفيلم بقماش أو فرشاة مغذاة بمحلول تنظيف .

٣ ــ تنظيف الفيلم بهواء مؤين ionized air ، وهناك آلـة خاصة بذلك تدفع الهواء على الفيلم فيزيل التراب والشوائب ويسحبها بعيدا .

٤ ــ تنظيف الفيلم بواسطة الموجات فوق الصوتية وهنـاك آلات خاصة بذلك للتنظيف الجـاف أو باسـتخدام محلول خاص .

ويجب ان نعرف أن الطريقة الرابعة عالية التكاليف رغم أنها احسن الطرق وثمن الالة التى تؤدى هذه الوظيفة يتراوح ما بين سبعمائة دولار وعشرة آلاف دولار (أسعار ١٩٨٠) .

وتنصح نايت فى برنامجها بالعناية الشديدة فى اختيار مـواد التنظيف : القماش الذى يمتص والخالى من الالياف والعقد ، المحـاليل الصالحة للتنظيف واستخدامها فى مكان جيد التهوية ، وعلب المحاليـل الصغيرة والمحكمة الاغلاق بحيث لا تسمح بالتبخر ، كما تنصح بالتأكد من جفاف الفيلم تماما قبل لفه على بكرة السحب ، وعند اللف يجب احكامه على البكرة فى غير عنف حتى لا يتسبب ذلك فى خدوش . ولابد فى نظرها من تنظيف قاعات المصغرات وتبخيرها باستمرار ، وتنظيف الرائيات وخاصة الاجزاء التى تتصل بالفيلم لان ذلك اجراء وقائى يقلل من الحاجة الى تنظيف الفيلم نفسه . ويجب أن نعلم أيضـا ان صيانة علب الافلام سواء الورقية أو المعدنية والحرص فى تناول الافلام ، ودرجة الحرارة المضبوطة ودرجة الرطوبة عند تخزين الفيلم واستخدامه كلها عوامل تبقى الفيلم فى حالة جيدة وثابتة .

ولا ينبغى أن نترك هذه المناقشة عن صيانة الافلام وحفظها دون التذكير بذلك الجدل الذى ثار حول أنواع الافلام واستخدامها لانها جزء من عملية الصيانة نفسها فهنـاك كما أشرنا ثلاثة أنواع رئيسية — كيماوى ضوئى من جانب الضوء المنظور على مركبات فضية معينة معقودة على سطح جيلاتينى يغطى به الفيلم ويتم تحميض الفيلم بعناية شديدة فى حجرة مظلمة فى أحواض مليئة بالماء والكيماويات . أما أفلام ديازو وفيسكولار فانها تعد بواسطة الاشعة فوق البنفسجية ويحمض فيلم ديازو بواسطة أمونيا المتداخلة مع املاح ديازونيوم مما ينتج عنه لقطات ملونة بعمق ، على حين يحمض فيلم فيسكولار بواسطة الحرارة التى تتسبب فى ابراز اللقطات على شكل فقاعات أو حبيبات دقيقة تبدو كما تبدو سائر الصور على الافلام الاخرى . ولقد قرر المعهد القومى الامريكى للمواصفات أن تكون افلام السيلفرهالايد (عندما تعد وتخزن وتتداول بالطريقة الصحيحة) هى أفلام الارشيف المناسبة لتخزين الوثائق التى يقصد أن تخزن وتحفظ الى مالا نهاية ولها قيمة دائمة . وهى كما ذكرنا سابقا تستخدم فى الحصول على الافلام الامهات ، ولانها تتكلف أكثر فمن غير الاقتصادى استخدام هذا النوع فى عمليات التحميل والاحلال المتعاقبة . ومن هنا فان أفلام ديازو وفيسكولار تصلح لاغراض التحميل الموقوتة ولتحديث المعلومات أكثر مما تصلح للتحميل الارشيفى (انظر المناقشة التفصيلية فى الفصل الثانى الخاص بأنواع الافلام) .

وتعتبر صيانة الرائيات جزءا أساسيا من برنامج الصيانة فى أى وحدة للمصغرات ولا تنصب الصيانة على الاصلاح فقط لما قد يتلف بل تبدأ من تنظيف هذه الرائيات لان نظافة جهاز القراءة عملية أساسية فى القراءة السلسة ، اذ ان كل الاجزاء المتعلقة بالمصغرات يجب أن تخلو تماما من الاتربة والغبار والوسخ والشحم وأى مادة غريبة قد تؤدى الى تعذر القراءة أو تلف المصغرات .

والجهاز البصرى فى الرائيات بصفة أساسية يجب أن يكون نظيفا دائما ومعروف أن جهاز القراءة عادة ما يشتمل على عدستين : عدسة تكثيف لتركيز الضوء من مصدر الضوء وعدسة عرض لبلورة الصورة وتكبيرها . وعدسات التكثيف كما أشرنا فى موضع سابق من هذا الكتاب ، اذا تراكمت عليها أية كمية من الاتربة أو الوسخ تقلل من الضوء

الواصل بين الشاشة ويفوق العرض الجيد للصــــورة ويصدق ذلك ايضا على عدسات العرض ومن هنا يجب تنظيف تلك العدسات دوريا وازالة ما قد يعلق بها من أتربة بواسطة فرشاة من شعر الجمل (وهذه الفرشاة معها نافخ للاتربة) ويجب تجنب النفخ المباشر من فم الشخص القائم على التنظيف أو مسح العدسة بقماش خشن أو منديل أو ما شابه ذلك والعدسات التى لا تستجيب للفرشاة المذكــورة يمــكن تنظيفهــا بواسطة سائل التنظيف وورق تنظيف خاص . وكلاهما يمكن الحصــول عليه من اى متجر للكاميرات .

وطبيعى أن تدور الاجزاء المتحركة فى الرائى بسهولة ويسر واذا كان أى منها يتطلب التشحيم فيجب أن يتم ذلك بتركيز دون أن تتسرب مادة التشحيم الى أى جزء متصل بالمصغرات .

ولابد من أن تتاح قطع الغيار لكل رائى بسهولة وفى الحال وقبل تغيير لمبات الضوء يجب التأكــد من خبــرة الشــخص الذى يقوم بذلك لان هذه اللمبات هشة وقابلة للكسر بسهولة ، كما أنهــا سريعة التأثر بالاهتزازات .

وكما أشرنا من قبل نعود ونؤكد ضرورة تجنب الرقم على الالــة الكاتبة على طاولة الرائى واذا كان لابد من الرقم أثنــــاء استخدام الرائى فلابـــد أن يتم ذلــك على منضــــدة منفصــــلة عن طاولــة الجهاز .

ومعظم الرائيات بها مجموعة مسطحات زجاجية (يطلق عليهــا أحيانا بالانجليزية Platen) وذلك لضغط أو فرد المصغرات الفيلمية لتستوى أثناء عرضها تحت العدسة وهذه المسطحات عادة ما تكون مجمعة للاتربة والاوساخ وتتطلب عناية خاصة فى تنظيفها .

ومعروف ان المسطحات الزجاجية نوعان : دوارة وثابتة ، وبعض المسطحات الثابتة مصممة بحيث تفصل أثناء تقدم الفيلم ولذلــك يجب التنبه لذلك أثناء استخدام الرائى . والمسطحات الدوارة مزودة بحواف مرنة لتسهيل انزلاق المصغر بينها ، وقد يحدث بعد تنظيفها أن يعــاد

تركيبها بطريقة خاطئة تكون فيها الحواف فى الاتجاه المضاد ويصعب انزلاق المصغر بينها (٢٢) .

وكجزء من الصيانة لابد من التأكد من أن تعليمات استخدام الرائى ملصقة به فى مكان بارز وواضح حتى يستخدم بادىء ذى بدء بالطريقة السليمة .

ويجب ان نكون واقعيين فالرائى المتفوق الذى يمكن من قراءة كل أشكال المصغرات لم يخترع بعد الا فى خيال البعض ، كما أن تعقيدات هذه الالة الخيالية سوف تحتاج الى سحره لادارتها واستخدامها ، كما تحتاج الى مهندسين أكفاء لاصلاحها وصيانتها ومن حسن الحظ أنها لم تخترع بعد . والمشكلة فى هذا انه فى وحدة المصغرات كما رأينا قبلا توجد رائيات مختلفة الانواع والاغراض ، فهناك لكل شكل من أشكال المصغرات (أو شكلين اثنين على الاكثر) ومن طرز مخلتفة . كما أن هناك درجات التصغير المختلفة وهذه يمكن معالجتها أحيانا بتغيير العدسات ، وبعض الاجهزة تساعد على قراءة أكثر من شكل بتغيير قطع معينة فى الجهاز . والالترافيش يحتاج لاجهزة قراءة خاصة شأنه شأن المصغرات الكمداء . وهذا التنوع الكبير يلقى عبئا اضافيا على عملية الصيانة ويجب ان تتعامل وحدة المصغرات مع شركات مختلفة للصيانة أو على الاقل مع شركة واحدة ملمة بكل أنواع الرائيات التى تقتنيها المكتبة . كما يجب أن يدرب موظفو الوحدة على تنظيف وصيانة هذه الطرز المتفاوتة من الرائيات .

وخليق بالذكر أن الرائى الطابع الذى يستخدم للحصول على نسخ ورقية من واحد أو أكثر من أشكال المصغرات جهاز أكثر تعقيدا من الرائى فقط سواء فى استخدامه أو صيانته ، فقد يستخدم ورقا مصقولا أو غير مصقول على هيئة أفرخ أو لفافات ، وقد يستخدم حبرا سائلا أو تصويريا فى عملية الطبع . والرائى الطابع — أحيانا مع قطع اضافية وأحيانا بدونها — يمكن أن يقدم نسخة ورقية من الميكروفيلم أو الميكروفيش أو البطاقات ذات الفتحات . أما النسخ من الالترافيش فانه يتطلب جهازه الخاص كما هو الحال فى المصغرات الكمداء . ويستطيع طابع المصغرات الكمداء أن يطبع الميكروفيش .

وواضح مرة ثانية أن الرائيات الطابعة تلقى عبئا اضافيا على عملية الصيانة والتنظيف ويجب أن تعد المكتبة العدة لذلك .

ومن الطبيعى ان تشتمل وحدة المصغرات على حجرة خاصة للتفتيش والتنظيف والاصلاح وفى هذه الحجرة تودع قطع الغيار كالعدسات ولمبات الضوء والمسطحات الزجاجية كما يمكن ان تشتمل على رفوف مؤقتة ، وتودع فى هذه الحجرة أجهزة التفتيش واختبار الافلام مثل صندوق الضوء المشار اليه فى فصل سابق . وتعتبر هذه الحجرة ايضا مكانا جيدا لناسخ الميكروفيش اذا كان من سياسة المكتبة بيع نسخ ميكروفيشية أو اعارتها واعارة الرائيات النقالى .



مصـــادر الفصـــل الخامس

1 — Prevel, James = Microform environment, microform utilization; the academic library environment. Report of a conference held at Denver, Colorado, 7 — 9 December, 1971. P. 144.

2 — Holmes, Donald = Determination of user needs and future, req uirements for a system approach to microform technology. Washington, Association of Research L ibraries, 1969. (ED 029 - 168).

٣ — ويبر ، دافيدس = تصميم قاعة قراءة النصوص الصغيرة ، ترجمة شعبان عبد العزيز خليفة . مجلة اليونسكو للمكتبات نوفمبر ١٩٧١ يناير ١٩٧٢ ، ص ٨٩ — ٩٠

4 — Spreitzer, francis = « Library microform facilities» Library Technology Reports. Vol 12, July, 1976. PP. 407 - 435.

5 — Guilfoyle, Marvin = Microform centralization project, a survey of current practice and possible application in pizzel library, a Report to the Director of libraries. Norman, Oklahoma University Library, 1976 (ED 122 - 785).

6 — Vandenburgh, Anne = « Inventory of microform centers on a major university campus» Microform Review, Vol. 7, November, 1978. pp. 317 - 320.

7 — Gabriel, Michael R. and Dorothy P. Ladd = The microform revolution in libraries. pp 147 - 148.

8 — Ibid pp. 154.

٩ — ويبر ، دافيدس . = المصدر السابق ص ٨١ — ٨٢ .

١٠ — المصدر السابق ص ٨٤ — ٨٥ .

١١ — المصدر السابق ، ص ٨٦ .

12 — Gabriel, Michael R. and Dorothy P. Dadd = Ibid. pp 135 - 136.

13 — Holmes, Donald C. = Determination of the environmental conditions required in a library for the effective utilization of microforms. Washington, Association of Research Libraries, 1970. (ED - 046 - 403).

14 — Tannenbaum, Arthur and Sidham, EVa = « User environment and attitude in an academic microform center». Library Journal, Vol. 101, October, 15, 1974. P. 2140 ff

15 — Loc. cit.

16 — Gabriel, Michael R. and Dorothy P. Dadd = Ibid. P. 134.

ويير ، دافيدس . = المصدر السابق ص ٩٠

17 — Teague, S.J. = Ibid. P. 33

18 — Gabriel, Michael and Dorothy Dadd = Ibid pp. 131 - 132.

19 — Ibid p. 140, ff

٢٠ — ويير ، دافيدس . = المصدر السابق ص ٨٩
٢١ نفس المصدر السابق ص ٩١ .

22 — Veaner, Allen V. = Ibid pp 43 - 44

الفصل السادس

بين المصفرات والمطبوعات
واحتمالات المستقبل

يذكرنا الموقف الان (١٩٨٠ م) بين المصغرات والمطبوعات بالموقف بين الورق والرق والبردى فى القرنين الثانى عشر والثالث عشر الميلادى، وانتهاء الصراع لصالح الورق فى القرنين الرابع عشر والخامس عشر الميلادى فقد دخل الورق الى عالم الكتابة على استحياء مع مطلع القرن الثانى الميلادى فى وقت تربع فيه البردى والرق على عرش هذا العالم ، واحتاج الورق الى عشرة قرون على الاقل ليثبت وجوده ويدخل فى منافسة قاسية معهما صورها الجاحظ أروع تصوير فى بعض رسائله ، كما احتاج الورق الى اثنى عشر قرنا ليقضى على الرق والبردى ويحل محلهما فى عالم الكتابة والطباعة ، وكما بدآ بالتدريج اختفيا أيضا بالتدريج .

لقد دخلت المصغرات الى عالم الفكر منذ قرن وربع القرن تقريبا ، دخلت على استحياء كما دخل الورق ، ولكنها فى خلال قرن واحد ولمشاكل عملية اثبتت وجودها فالعصر غير العصر ووسائلنا للاتصال الان غير وسائلهم منذ ثمانية عشر قرنا . والمصغرات الان هى فى مرحلة التحرش بالمطبوعات ولا نريد الترخص او التساهل فى التعبير فنقول بأنها دخلت مرحلة المنافسة مع المطبوعات ، فقط نريد أن نضع الامر فى نصابه ونقول بأنها فى مرحلة « التحرش أو التمحك » . ولا أريد من جهة ثانية الذهاب الى القول بأن الشوط ما يزال أمامها طويلا للمنافسة مع المطبوعات أو الحلول محلها أو القضاء عليها ، فقط أريد القول بأن علينا ان ننتظر ونراقب فى حياد وموضوعية وتتبع لمراحل المناوشة والتحرش والمنافسة والصراع ثم الغلبة والسيادة ولو تطلب الامر قرونا عدة اما التنبؤ غير المسئول فهو معول هدم وأداة تخريب فى المجالات العلمية .

لقد أجريت بعض الابحاث والتجارب لمعرفة اتجاهات القراء نحو المصغرات الفيلمية مقارنة بالمطبوعات وقد وضع هؤلاء الباحثون أمام اعينهم حقيقة أن المصغرات هى بديل للمطبوعات ومن هنا وجهوا ابحاثهم فى هذا الاتجاه . ورغم اننا نخالفهم فيما ذهبوا اليه — لان المصغرات فى هذه المرحلة على الاقل لا يمكن ان تكون بديلا عن المطبوعات

ــ الا أن استعراض نتائج بحوثهم يعتبر أمرا هاما . ويجب التنويه الى أن جل البحوث قد اجريت فى أمريكا .

اذ اسفر البحث عن قيمة المصغرات الفيلمية مقارنة بالمطبــوعات عن نتائجمتفاوتة للغاية . فالنتائج التىنشرتها الحكومة الامريكية والباحثون الذين أجروا أبحاثهم على المدارس الابتدائية والثانوية جــاءت مؤيــدة الى جانب استخدام المصغرات . أما الباحثون الذين أجروا أبحاثهم بين الاكاديميين ورجال العلم فقد جاءت نتائج ابحاثهــم ضــــد المصغرات وأسفرت عما يعرف بمناهضة القراء . Readers' resistence لتلك المصغرات .

وحتى لا يكون كلامنا فراغ نستعرض أهم نتائج تلك البحوث حتى نتسلح سلفا فى عالمنا العربى لهذا الوافد الجديد .

ففى سنة ١٩٦٧ قامت مؤسسة ايفيلن وود لديناميات القــــراءة Evelyn Wood Reading Dynamics orgaization . باجراء دراسة عـــلى بعض الطلاب الذين كان مقررا عليهم قراءة كتاب « قصــــة حيـــاة » I Remember, I Remember التى كتبها أندريه موروا وكتاب جون ستيوارت مل « عن الحرية » onliberty . وقد اجريت التجــربة على خمسة عشر طالبـــا (من بينهم خمسة طلاب أعلى من المتوسط فى ديناميات القراءة) . حيث قاموا بقراءة الكتابين بشكلهما المطبــــوع وعلى ميكروفيلم . وقد استخدمت ثلاثة طرز مختلفــــة من الرائيـــات ، وذلك لاختبار معدل القراءة والفهم والمقارنة . وقد اسفرت التجربة عن النتائج الاتية :

١ ــ قام الطـــلاب بصــــــفة عامة بالقــراءة اســـرع عـــــلى الميكروفيلم من النســـخ المطبوعة بدون فارق واضح فى مستوى الاستيعاب والفهم .

٢ ــ الطلاب الجدد قراوا كتاب « أنا أتذكر ، أنا اتذكر » ابطــأ على الميكروفيلم عن قراءة النسخة المطبوعة ولكن الطلاب فى المـــراحل المتوسطة والمتقدمة كانت قراءتهم لنفس الكتاب على ميكروفيلم أسرع من النسخة المطبوعة ، والعكس منه ذلك تماما فى كتاب « عن الحرية »

حيث قراه الطلاب الجدد على الميكروفيلم بأسرع مما قراوه على النسخة المطبوعة ، اما طلاب المرحلة المتوسطة والمتقدمة فكانت قــراءتهم على الميكروفيلم ابطأ .

٣ — وعند قياس مستوى الفهم والاستيعاب كشفت التجــربة عن سرعة الاستيعاب والفهم على الميكروفيلم فيما يتعلق بكتاب « أنـــا اتذكر » . أما فى حالة كتاب « عن الحرية » فلم يكن هناك فــرق فى الاستيعاب والفهم بين النسخة المطبوعة والميكروفيلم بين كل فئــــات المفحوصين الذين اجريت عليهم التجربة.

وهذه التجربة فى رايى تؤكد ما ذهبت اليه سابقا من ان المصغرات الفيلمية لا يمكن أن تكون بديلا عن الكتب .. ولقد قدم الطـــلاب الذين اجريت عليهم الاختبار مقترحات عديدة لتعديلات تدخل على الميــكروفيلم لتجعله ملائما للقارىء العادى والسريع : —

ا — يجب عرض صفحة واحدة فقط على الرائى فى وقت واحد وليس صفحتين على نحو ما حدث أثناء التجربة .

ب — يفضـــل ان يــكون العـــرض بطريقـــــة أفقيـــــة وليس بطريقة راسية .

ج — يجب استخدام التحكم الالكترونى فى السرعة ، كما يجب أن يتم التحكم فى السرعة عن طريق القدم وليس عن طريق اليد .

د — يجب أن يتناسب حجم الصفحة المعروضة على شاشة كل جهاز قراءة على حدة .

هـ — يجب التقليل بقدر الامكان من تلك البقع البيضاء التى تظهر من الضـــوء .

و — يجب ان يكون تشغيل الفيلم سهلا وبسيطا .

ز — يجب أن تكون هناك مساحة ليكتب القارىء عليها ، أو يلحق بالرائى قمطر أو منضدة صغيرة .

ح ــ البؤرة الضوئية يجب أن تكون حادة وموزعة بالتساوى على كل الصفحة (وكانت هذه دائما هى مشكلة الرائيات السريعة) .

٩ ــ يجب ان تتكيف الرائيات مع الوضع السليم لجلسة القارىء .
(١)

وقام جوديش J.M. Judisch بدراسة اخرى ممتازة عن «**اثر المصغرات الموجبة ــ السالبة ، والعرض الامامى ــ الخلفى على سرعة القراءة والفهم**» . وقد خرج سيادته بأن المصغرات الميكروفيشية يجرى انتاجها كشفافات سالبة لان طرز رائيات العرض الخلفى غالبا ما تسبب زغللة وبقعا ساخنة ومع استخدام الميكروفيش السالب تكون غالبية المساحة سوداء مما يقلل فرص تلك الزغللة والبقع ، ويفضل كثير من القراء الحصول على نسخ ورقية والرائيات الطابعة لا يمكنها انتاج نسخ ورقية موجبة من ميكروفيش موجب . وهذان العاملان يعضدان وجهة النظر التى ذهب اليها جوديش .

ولتفادى كل أوجه الاعتراض الموجودة فى الرائيات الحالية وضعت الخطط لنظام جديد فقد صمم جهاز جديد على أساس تفادى البقع الساخنة والزغللة وعلى أساس يمكن القارىء من زاوية الرؤية الطبيعية وهى ٤٥ درجة . وروعى فى الرائى الجديد ان يتناسب مع العرض للامام والخلف ، كما روعى توزيع الضوء بدرجة واحدة على كل الشاشة سواء عند العرض للامام أو العرض للخلف .

وأجريت التجربة لاختيار الجهاز الجديد اذ اختيرت مجموعتان من النصوص مجموعة مهنية متخصصة ومجموعة ادبية عامة وتتألف المجموعتان من ستة عشر موضوعا وطلب الى كل شخص فى الاختبار قراءة ١٤ فقرة تحت ظروف مختلفة : عرض للامام ــ موجب ، عرض للامام ــ سالب ، عرض للخلف ــ موجب ، عرض للخلف ــ سالب . وقد كلف كل طالب بعد قراءة كل فقرة بالاجابة على الاسئلة الاربعة التى تدور حول تلك الفقرة بقدر الامكان فى خلال ٩٠ دقيقة (وذلك لقياس مدى الفهم والاستيعاب) . وجاءت نتيجة هذه التجربة على النحو التالى :

١ ــ كلتا المجموعتين فى الدراسة قرأت الميكروفيش الموجب بأسرع مما قرأت الميكروفيش السالب .

٢ ـــ مجموعة النصوص المهنية المتخصصة احرزت معدلا أعلى فى الفهم فى ظل الميكروفيش الموجب ، أعلى من الميكروفيش السالب بينمـــا كانت معدلات الفهم بالنسبة للمجموعة الثانية (مجموعة النصوص الادبية) متقاربة جدا سواء فى ظل الميكروفيش الموجب أو السالب .

٣ ـــ لم تكشف اختبارات العرض للامام او الخلف عن فروق ذات بال فى عملية القراءة بين مجموعتى الموضوعات . (٢)

وقد أجريت دراسة مماثلة قام بها ريتشارد كوفمان فى كلية الحرب الامريكية سنة ١٩٧٢ ، اذ اجرى اختبارا على الخريجين لمعرفة ما اذا كان يمكنهم استيعاب وفهم المادة المحملة على ميكروفيلم بأسرع ممـــا يفهمون النسخ المطبوعة (ويجب ان نلاحظ ان مســـــتوى الصعوبة بين النسخ الفيلمية والمطبوعة واحد) . ودار هذا الاختبار حول موضوع آلة جمع البيانات Data Collection Instrument ، لقياس مستوى كل فرد من المشتركين ، سواء بالنسبة للنسخ المطبوعة أو الميكروفيلم كما أعد متغير مستقل للتأكد من اتفاق مستوى الصعوبة عن طريق Dale - Chall Readability Formula

وقد جاءت نتائج الاختبار على النحو التالى : ـــ

١ ـــ جنح الطلاب المتخرجون نحو قراءة الميكروفيلم بأسرع قليـــلا مما يقراون المواد المطبوعة .

٢ ـــ جنح افراد العينة نحو فهم المادة : الميكروفيلمية بأسرع قليلا من فهمهم للمادة المطبوعة .

٣ ـــ كان الفارق بين معدلات القراءة والاستيعاب للمواد المطبوعة والميكروفيلمية لدى افراد العينة طفيفا لا يعتد به .(٣)

هذا ، وقد كشفت دراسة قام بها كل من روبرت جروسنك وجيمس كوتنزتيت عن عدم وجود فروق ذات بال بين استخدام القراء للميكروفيش الموجب او السالب مما يتمشى مع نتائج بحث قديم قام به كل من بالدورين وبيلى (مع انهما اكتشفا ان معدلات الفهم منخفضـــــة لدى الطلاب فى قراءتهم للمكيروفيش عن النسخ المطبوعة) .

بينما وجد جروسنك وكوتنزتيت فروقا هامة بين استخدام الميكروفيش والنسخ المطبوعة سواء بين طلاب مجموعة الذكاء العالى وطلاب مجموعة الذكاء المنخفض الذين اخضعاهم للدراسة ، فقد تأثرت « مجموعة الذكاء المنخفض » وبشدة بنمط العرض فكان استيعابها لموضوعات النسخ المطبوعة افضل بكثير من استيعابها لموضوعات الميكروفيش سواء الموجب او السالب فى اربعة من الاثنى عشر تمرينا كما كان استيعابها للمطبوعات افضل بكثير من الفيش السالب فى التمرين القصصى ذى الخمس وعشرين دقيقة . وهذا هو اول تحليل يقود الى فروق هامة عن مادة قصصة .

كذلك كان اداء المجموعة مرتفعة الذكاء متأثرا بالشكل ولكن اقل حدة، فقد كشف الاداء عن افضلية النسخ المطبوعة بكثير عن الميكروفيش ، سواء الموجب او السالب فى تمارين القراءة والاستيعاب .. وأفضل من الميكروفيش السالب فقط فى حالة تمرين الترجمة . (٤) .

وفى تجربة أخرى أجرى اثنى عشر اختبارا على ثلاث مجموعات من الطلاب المتدربين فى سلاح الجو الامريكى . المجموعة الاولى تلقت المواد مطبوعة بالاوفست والمجموعة الثانية تلقت نفس المواد على ميكروفيش موجب ، والمجموعة الثالثة تلقت نفس المواد على ميكروفيش سالب .

وبتحليل نتائج التجربة تبين انه فى ثلاثة تمارين (من الاثنى عشر) كانت درجات المتدربين الذين تلقوا المواد المطبوعة اعلى بكثير من درجات أفراد المجموعتين اللتين تلقيتا الميكروفيش سواء الموجب او السالب . أما فى التمارين التسعة الباقية فلم تكن هناك فروق ذات بال بين المجموعات الثلاث . وفى أى من التمارين الاثنى عشر لم يمكن هناك تفوق يذكر للميكروفيش الموجب على الميكروفيش السالب .

وقد اكدت ذلك الاتجاه تجربة ثانية قام بها كل من جروسنك وكوتنزتيت حيث لم يجدا فروقا ذات اهمية تذكر بين الاداء فى النسخ المطبوعة والمصغرات . (٥)

فى تجربة اخرى قام الباحثون بتحويل مادة ٣٠ ساعة من تعليمات الحاسب الالى الى مصغرات فيلمية سالبة وموجبة . ووزع الطلبة عينة

الاختبار على ثلاثة فصول دراسة لتستخدم هذه المصغرات ســـواء فى الفصل او فى المنزل . وقد حددت انمـــاط الاستخدام والاداء لدى هؤلاء الطلاب وقورنت بعينة ضابطة أخرى من ثلاث فصول مشابهة تستخدم نفس المواد ولكن على شكل مطبوعات . وكانت النتيجة الرئيسية لذلك التحليل المقارن هو أن أفراد عينة البحث قد استخدموا المصغرات بفاعلية اكثر وبكثافة اكبر فى فترة اسبوع واحد . ولم يكن هناك اداء غير عادى فى الفصول (الضابطة) .

قام قسم المكتبات فى جامعة الولاية فى سان جوزيه بتجربة محدودة هى من وحى الحاجة . وملخص هذه التجربة أن طلاب مادة « مهنـــة المكتبات ومؤسساتها » قد شكوا من كثرة القراءات التى يكلفون بهـــا وارتفاع اسعار المواد القرائية فالى جانب كتاب ضخم مقرر كان هناك العديد من المقالات والفصول فى كتب اخرى ودوريات حجـــزت للطلاب فى فى المكتبة طيلة الفصل الدراسى . وكان من بين طلاب هذه المادة عدد كبير يعمل نصف الوقت ، وبعضهم فقراء لا يستطيع شراء هذه المواد القرائية وكان لمعرفتهم برخص تكاليف الميكروفيش ، فضل قيادتهم الى تجربة نقل هذه القراءات على ميكروفيش بدلا من النسخ المطبوعة . ومن هنا بدأت هذه التجربة تاخذ ابعادها العلمية والعملية .وقد روعى فى قائمة القراءات استبعاد اية مادة ذات نسخ مكررة فى اى مكان قريب من الجامعة . وقد وزع الطلبة الى ثلاث مجموعات ، مجموعة منها تستخدم نسخا ميكروفيشية فقط فى قراءاتها (وقد ضمت هذه المجموعة الطلبة الموظفين والطلبة المعوزين الذين يواجهون صعوبه فى الحصول على النسخ المطبوعة من تلك المواد) .

ومن الطريف فى هذه التجربه انه قد طلب من الناشرين اصحاب الحق السماح بتحميل تلك المواد على ميكروفيش فسمحوا جميعا ما عدا واحد فقط اصر على دفع عائد بسيط .

المهم انه فى نهاية الفصل الدراسى وزع استبيان مسحى على طلاب هذا المقرر على أن يجاب عليه دون ذكر الاسماء . ويمكن ابراز أهـــم مؤشرات هذه التجربة على النحو التالى .

١ ــ قامت مجموعة طلاب الميكروفيش جميعها بقراءة الميكروفيش عشر مرات على الاقل طوال الفصـــــل الدراسى . قام ٧٥٪ بقراءة الميكروفيش اكثر من عشرين مرة وكان بعض الطلاب قد استطاع استعارة أجهزة قراءة نقالى الى المنزل ، وبعضهم كان يستخدم الرائيات فى مكتبات

قريبة من منزله . ولم يسجل اى من الطلاب انه استخدم الرائى الطابع للحصول على نسخ ورقية .

٢ ــ أجاب ٧٥٪ من الطلاب بأنهــم قرأوا بعناية ٦٠٪ فأكثر من من القراءات المقررة .

٣ ــ لم تلاحظ اية فروق واضحة من الناحية العلمية بين الفريق الذى استخدام الميكروفيش والفريقين الاخرين الذين استخدما النسخ المطبوعة.

٤ ــ قرر ثلثا الطلاب فى مجموعة الميكروفيش ان قراءة الميكروفيش « أحسن من » النسخ المطبوعة .
بينما قرر طالب واحد فقط بأن « النظام غير مناسب بالمرة » . وقرر تسعة من الطلاب بأنهم شعروا بأن المصغرات جعلت اتمام قراءة التكليفات اسهل وقرر تسعة آخرون بأنه لا فرق بينهما وبين المطبوعات فى هذا الاتجاه . وقرر ثلاثة بأنهم وجدوها أكثر صعوبة من المطبوعات .

٥ ــ كان الملمح السلبى الرئيسى والذى قرره ثلثا الطلاب هــــو الاجهاد البصرى الذى تعرضوا له . وقرر خمسة طلاب فقط بأنهم قرأوا من المادة المصغرة بأكثر مما كان يمكنهم قراءته من المادة المطبوعة .

٦ ــ عندما سئل الطلاب عما كانوا يفضلون شراء هذه المصغرات من مخزن الكتب بأربعة دولارات للمجموعة بدلا من الاعتماد على حجــــز النسخ المطبوعة فى غرفة الكتب المحجوزة فأجاب ثلاثة عشر طالبا بأنهم يفعلون « بكل تأكيد » أو « من المحتمل » . وقال اربعة طلاب «من الجائز» وأجاب واحد فقط بأنه«من غير المحتمل».وعندما طرح عليهم سؤال عما اذا كانوا يرغبون فى شراء رائى نقال للاستخدام الشخصى(بحوالى مائة دولار) ــ لاستخدامه فى مقررات ومناهج أخرى ــ كان رد الفعل سلبيا باصرار على الرغم من ان هذا الفصل مفروض انه يضم مكتبيين اكثر الفــــة باستخدام هذه الاجهزة من غيرهم من الطلاب العاديين (٦) .

لقد جرى الحصول على نتائج افضل بالنسبة لتكليفات القراءة هذه فى تجربة واسعة النطاق قامت بها جامعة جنوب افريقيــا للكليات التى تعتمد على التعليم بالمراسلة ، حيث كانت المكتبـــة تعجــز عن الوفاء باحتياجات ٣٠ الف طالب كان عليها ان ترسل اليهم النصوص المقررة على نسخ ورقية . واقترحت المكتبة ان تحمل تلك الكتب على ميكروفيش . وأجريت تجربة محدودة فى سنة ١٩٧١ على سبعة وعشرين طالبــا من من طلاب المكتبات كان عليهم أن يقرأوا تكليفاتهم على ميكروفيش لا على مطبوعات وكانت أهداف هذه التجربة هى :

(أ) معرفة رد الفعل لدى الطلاب وقياسه .

(ب) معرفة رد الفعل لدى الناشرين ازاء حق الطبع .

(جـ) اكتشاف امكانية الحصول على رائيات منخفضة السعر .

وكان نجاح هذه التجربة المحدودة دافعا الى توسيع نطاق التجربة فقررت الجامعة شراء ٣٠٠ رائى اضافى لتوسيع التجربة لتشمل جميع طلاب المكتبات وقد بلغ عددهم ٣٣٣ طالبا جرى أمدادهم بالرائيات والكتب على ميكروفيش ، وكان مجموع الكتب المستخدمة فى التجربة ٢٦٦ كتابا .

وقد اكد الطلاب الذين أجابوا على الاستبيان الموزع عليهم نجاح التجربة حيث قرر ٣٠٪ منهم بأن الميكروفيش كان مقبولا تماما لديهم ، واشار ٣٨٪ الى أنه مقبول وأجاب ١٤٪ بأنه كان مقبولا الى حد ما وقرر ١٤٪ فقط بانه لديهم شكوك قوية فى فاعلية الميكروفيش، ولم يجب ٨٪ على الاستبيان .

وكانت ردود الفعل السلبية جدا تدور حول سرعة القراءة وتعب العين ، فقد قرر ٤٧٪ من الطلاب اعتقادهم بأنهم يقراون بالميكروفيش ابطأ كثيرا مما يقراون فى المطبوعات ، بينما قرر ٣٢٪ من الطلاب بأن السرعة واحدة فى الحالتين على حين أن ٨٪ فقط قراوا على الميكروفيش أسرع (٧) .

وهناك تجربة قامت بها المكتبة فى معامل تليفون بل سنة ١٩٧١ ايضا لتقويم الميكروفيش كبديل محتمل للنسخ الورقية فى توزيع المعلومات الفنية ، لان استخدام الميكروفيش بدلا من الورق اتاح توفيرا كبيرا فى النشر والتوزيع وتخزين التقارير الفنية فى تلك المعامل بالاضافة الى توفير الوقت وسرعة الوصول الى المعلومات .

وقد اختير ٢٥٠ شخصا يمثلون قسما بأكمله فى واحد من المعامل لاجراء الدراسة وقد اشتريت الرائيات ووضعت فى أماكن ملائمة من هذا القسم ، وكانت بعض الرائيات من النوع النقالى . وتم خطط ليستمر اختبار الميكروفيش مدة ستة اشهر كاملة « حتى يتاح للمشتركين الوقت

الكافى للتعود على قراءة التقارير الفيشية ويتكون لديهم نمط محـــــدد للاستخدام » .

وخلال فترة الاختبار كانت نسخ الميكروفيش من التقارير المطلوبة تؤمن خلال اربع وعشرين ساعة من أستلام الطلب وذلك بتقديم نسخة . ديازو الى الطالب لابقائها لديه بصفة دائمة . كذلك كانت تؤمن نسخة ورقيـــة مطبوعة بالحجم الطبيعى من نفس التقرير حسب الطلب وترسل خلال أربع وعشرين ساعة الى طالبها . امـــا أصل التقرير اذا طلب فانه كان يرسل الى الطالب بعد تمريره على كل موظفى معامل بل .

وبعد فترة الشهور الستة المجددة للتجربة ، وزع استبيان على كل المشتركين فى الدراسة ، وكان الاستبيان موضوعيا للغاية ،وأمكن بهقياس الاتجاهات نحو الميكروفيش . وكان الانتقادان اللذان ترددا كثيرا فى اجابات الاستبيان هما عدم كفاية عدد الرائيات ورداءة نوعيتها من جهة ، ورداءة الميكروفيش من جهة ثانية . وعندما سئلوا هل يوافقون على الاستمرار فى تلقى الميكروفيش (بدلا من النسخ الورقية) أجاب ٥٥٪ من المشتركين بنعم . وعبر ٥٪ فقط منهم عن عدم رضائهم عن الخدمة باسرهـــا التى قدمها مركز التقارير الفنية اثناء التجربة .

وخلال فترة التجربة طلبت النسخ الورقية (صـــــورة أو اصل) بواسطة ١٢٪ فقط من مجموع النسخ الميكروفيشية التى تلقاها المشتركون وفى اجاباتهم عن سؤال : هل تبقى على النسخة الميكروفيشية ؟ قـــرر ٦٢٪ منهم بالايجاب .

ومن هنا اعتبرت التجربة من وجهة نظر الذين عقدوها ناجحـــــة وأن « الميكروفيش يمكن أن يكون بديلا متبـــولا للنســــــخ المطبوعة فى مجموعات الاستخدام الفردى » فى معامل بل .(٨)

وفى تجربة مماثلة قام رالاف لويس مدير المكتبة فى معامل البحوث التابعة لادارة خدمات علم البيئة Enviromentalscience Services Adminis tration بدراسة لقياس آثار الاســـــــتخدام الطويل للميكروفيش على القراء فى المصالح الحكومية .

وقد ارسلت نسخ الاستبيان الى المهندسين والفنيين الذين يتلقون التقارير على ميكروفيش وليس على ورق.وقد اشارت الاجابات الىملاءمة الميكروفيش كوسيلةلحمل المعلومات الفنية،ولكنها من ناحيةثانية اشارتالى « الافتقار الكامل للحماس » رغم ان الاراء الايجـــابية جاءت فى هذه التجربة بنسبة ٢ : ١ وأكثر من هذا فان هؤلاء الذين اعتبروا الميكروفيش مقبولا من جانبهم قد اضافوا تعليقات قللت من هذا القبول وعلى سبيل المثال أشار كثير منهم الى أن الميكروفيشيصبح أكثر قبولا بالنسبة للمواد التى يراد لها أن تحفظ ، أما بالنسبة للمواد التى تتطلبها الدراســـة والبحث « فيفضل ان تكون مطبوعة » واعترف بعضهم بأن الميكروفيش يحقق بعض الوفر فى الحيز والاقتصاد فى نفقات التوزيع ولكن ذلك كله لا يهم القارىء فى شىء .

واختتم صاحب الدراسة بان « الشكوى المســـجلة فى تـــلك التعليقات هى نفس الشكوى التى كثيرا ما اســـتمع اليها المكتبيون عن تلك المصغرات ، والاقتراحات التى قدمت هنا كثيرا ما قدمهـــا الباحثون من قبل ، وما تزال المشاكل التى ادت الى ادخال المصغرات الى حيز الوجود قائمة وفعالة » (٩) .

***

والى جانب تلك التجارب عقدت عدة مؤتمـــرات تتعلق بتطبيقات المصغرات ودورها كبدائل للمطبوعات .

وكان أهم هذه المؤتمرات مؤتمر واستخدام المصغرات فى المكتبات الاكاديمية » الذى عقد فى جامعة دنفـــر فى ديسمبر ١٩٧٠ (١٠) . وكان يرأس هذا المؤتمر جيمس ب . كوتنزتيت . وقد جمع المؤتمر عددا من امناء المكتبات الاكاديمية المتازين « لتبادل المعلومات ومناقشة المشكلات المتعلقة بادارة واستخدام المصغرات الفيلمية » . وقد ركز المؤتمر على مدير المكتبة كوسيط بين الاطراف المتنازعة ، فأولا : عليه ان يتعامل مع الفنيين الذين يبتكرون حلولا جديدة للمشكلات الخاصة بالتزويد والتخزين المتعلقة بالمصغرات وثانيا : عليه أن يتعامل مع ناشرى المصغرات الذين لا يفتأون يمدون المكتبة بأنتاجهم من المصغرات وثالثا : عليه أن يستطيع آراء القراء بين حين وآخر فى استخدامهم لتلك المصغرات ، ومن هنا فان

على مدير المكتبة ان « يوحـــد ويوازن بين هذا الخليط من القـــوى والرغبات » .

والنتائج التى خلص اليها المشتركون فى المؤتمر ســواء من ممثلى الصناعة او مدراء المكتبات نوردها ملخصة على النحو التالى من المصدر المذكور : —

١ — التوصيات الخاصة بالضبط البيليوجرافى للمصغرات

(أ) دعم وتشجيع دراسة اتحاد مكتبات البحث الخاصة بالضبط البيلوجرافى للمصغرات والتى كان يقوم بها فيلكس رايخمان .

(ب) تكوين موقف رسمى تجاه أدوات الضبط البيلوجرافى التى يمكن ان يصدرها أى ناشر مع مصغراته .

(ج) تبنى الدعوة الى أهمية الضبط البيليوجرافى فالمجتمــع المكتبى لديه الاتحادات المهنية اللازمة لتحديد ماهية الضبط البيلوجرافى ، وتقديم تلك الادوات حين توجد ، ويجب على المجتمع المكتبى ان يقبل تـــلك المسئولية .

(د) مساندة « السجل الوطنى لامهات المصغرات » National Register of Microfilm Masters اذ ان السجل غير مكتمل لان المكتبات تتقاعس عن الكتابة اليه عما لديها من امهات وكثير منها غير معروف .

(هـ) مطالبة مكتبة الكونجرس بتوسيع نطاق « الســجل الوطنى لامهات المصغرات » وان تتعرض بالتحليل لتلك الامهـــات بشكل أكثر اكتمالا .

٢ — التوصيات الخاصة برائيـــات المصغرات :

(أ) العمل على وضع مواصفات احسن لاجهزة القراءة المناسبة لكافــة الاغراض . وتشــجيع مكتب التعليم فى الولايات المتحـــدة U.S. Office of Education على مواصلة مسئوليته فى هذه الناحية .

(ب) مساندة فكرة الصومعة المرجعية المتكاملة
Integrated Reference Carrel
بما بها من اجهزة صممت خصيصا للعمل المرجعى والبحث والدراسة فى نفس الوقت وصومعة الرائيات هذه تصمم بطبيعة الحال لتضم المصغرات التى يتطلبها البحث الى جانب رفوف وقمطر وضابطات الاضاءة. ومثل هذه الصوامع (الخلوات) سوف تمتص بالتالى جانبا من متاعب خدمة المصغرات . ويجب على شركات صناعة الرائيات ان تتنبه الى مثل هذه الاحتياجات الاساسية .

٣ ــ توصيات عامة :

(أ) العمل على اقامة البرامج التدريبية اللازمة لاعداد الاشخاص للعمل فى مجال التصوير المصغر.

(ب) اقتراح ادخال تكنولوجيا المصغرات ضمن مناهج مدارس المكتبات والمعلومات ومن هنا يعتاد الامناء الخريجون على استخدام المصغرات . وتشجيع امناء المكتبات الحاليين على الانخراط فى دورات تدريبية وحلقات بحث تعد خصيصا لهذا الغرض لايقافهم على آخر التطورات فى المجال .

(ج) انشاء مكتبة لتكنولوجيا المصغرات فى احدى المؤسسات ، تضم كل ما يتعلق بهذه المصغرات من قريب او من بعيد ، والموضوعات القريبة الصلة .

(د) يجب ان نضع فى الاعتبار دائما ان نظام المصغرات الكامل هو الهدف ، ذلك ان بناء نظام متكامل للمصغرات الفيلمية فى المكتبات تناولا واستخداما سوف يحل كثيرا من المشاكل المتناثرة مثل : الضبط الببليوجرافى ، التكشيف ، انماط الاستخدام ، تصميم الاجهزة ونوعيتها . كما ان بناء نظام متكامل هو الحل طويل الاجل لخلق التكامل بين المصغرات وبقية مصادر المعلومات فى المكتبات .

(هـ) لنتذكر دائما ان المجتمع المكتبى قد لعب دورا ايجابيا فى تطوير المصغرات الصالحة للمكتبات ، ومن حقه ان يعبر اذن عن احتياجاته من جانب صناعة المصغرات والتى ينبغى ان تستجيب لها بدلا من محاولة تجاهلها وفرض انتاجها هى عليه .

***

ومهما يكن من امر كل تلك التجارب والمؤتمرات ، فاننا نخـــرج بمؤشرهام وهو ان المصغرات لا يمكن ــ على الاقل فى الوقت الراهن ــ ان تكون بديلا عن المطبوعات ، ولكنها تتكامل مع هذه المطبوعات فى حمل المعلومات ولها وظائف محدودة لا تتعداها .

فلقد كان السبب الاساسى للتحول من الورق الى الفيلم ســـببا اقتصاديا بالدرجة الاولى . ومع أن المصغرات رخيصة السعر الا انها بكل تأكيد ليست بالنسبة للقارىء ففى التجارب والدراسات المتعاقبة عبر القراء عن عدم رضائهم ، وتركزت المقترحات على تطوير وتحســـين الرائيات ولكن المواجهة بين الانسان والالة ستظل قائمة .

وكما قال لى بورشينال Lec Burchinal ربما جاء تطوير ودفع استخدام المصغرات ، لا على يد الجامعات ولا على يد الدوائر الحكومية او المكتبات بل على يد تلاميذ المدارس الابتدائيـــة والثانوية (١١) ذلك ان عدد التلاميذ فى المدارس الابتدائية والثانوية ــ مقارنا بأعدادهم فى التعليم العالى ــ واستخداماتهم للوسائل التعليمية اثناء التعليم سيضمن بكل تأكيد قبولهم فى تلك المراحـــل للمصغرات ، وبالتالى يستمر هذا القبول والاستخدام فى المستقبل سواء على مستوى الجامعة او على مستوى العمل بعد ذلك .

ولقد بدأ هذا الاتجاه بالفعل نحو تلاميذ المدارس الابتدائيـــة والثانوية فى الولايات المتحدة ، وعلى سببيل المثـــال لا الحصر قامت شركة زيروكس Xerox بمشروع XEDIA ويهدف الى الربط بين المصغرات الفيلمية واجهزة قراءاتها والتليفزيون حيث اختارت ٢٠٠٠ كتاب تهم الطلاب فى تلك المراحل التعليمية وتغطى مجالات واسعة للقراءة بينهم سواء على مستوى المناهج التى تدرس أو القراءات العامة فى اللغة والفنون والعلوم الاجتماعية والعلوم البحتة والتطبيقية وحملت هذه الكتب جميعا على ميكروفيش ووضعت لاستخدام المدارس .

وثمة مشروع آخر قامت به جـريدة نيويورك تايمـــز باسم : School Microfilm Collection حيث اختارت عددا من الصحف الامريكية وحملتها على الميكروفيلم للمدارس الثانوية لاثراء العملية التعليمية فى مجال العلوم الاجتماعية والتـــاريخ الامريكى .

ومن المؤكد انه عندما يقدم التلاميذ الى مثــل هذه المواد المصغرة فى سن مبكرة فان المصغرات الفيلمية سوف تنتقل من مرحلة « الشـــك » التى تعيشها الان الى مرحلة جديدة من القبول اليقينى وسعة الانتشار.

لقد كانت التكاليف ــ بلا نقاش ــ هى مفتاح ثورة المصغرات فى المكتبات ، ذلك أنه من ذا الذى يجب أن يقرأ رسالة جامعية أو تقريرا علميا على ميكروفيلم بدلا من نسخة مطبوعة اذا كانت التكاليف واحدة !! فالمصغرات غير مألوفة وغير ملائمة للاستعمال والقراءة (الا فيما ندر) ولكنها ارخص .. وميزانيات الشراء فى المكتبات تشبه شباك صيد سمك التونة تقل قدرتها الشرائية عاما بعد عام .



مصـــــادر الفصل السادس

1 — Wood, Evelyn = « Microfilm reading rate and comprehension study». Westport, Reading Dynamics Cor., 1967. (NTIS Repart AD 770536).

2 — Judisch, J.A. = « The effect of positive - negative microforms and front - rear prejection on reading speed and comprehension» State college, pa : HRB · Singer, Inc., 1969 (NTIS AD 69255).

3 — Coffman, Richard L. = «An inquiry into the effect of microfilm on the graduate user's reading rate and comprehension» Carlisle Barrack, pa; Army war College, 1972. (NTIS Report AD· 760916).

4 — Grausnick, Robert and James Kattenstatte = « A performance evaluation; microfiche versus hardcopy». Denver, University of Denver, 1971. (NTIS - AD 734 740).

6 — Bahr, Alice = Ibid p. 42 - 43;

- Cabriel, Michael and Dorothy Dadd = Ibid p. 118 ff

7 — Willemse, John = Microfiche as a means of providing students with literature » Microform Review, Vol. 3, January 1974, PP. 26 - 29;

- Butler, Brett and Martha West = « Microreadings casing obstaclreading habits » Journal of the American Society for Inforographics. Vol. 7, July - August, 1974. pp. 17 - 22.

8 — Christ, C.W. = « Microfiche; a study of user attitudes and reading habits »Journal of the American Society for Information Science, Vol. 23, January - February 1972. pp. 30 35.

9 — Lewis, Ralph = « User's reaction to microfiche; a primary stu-

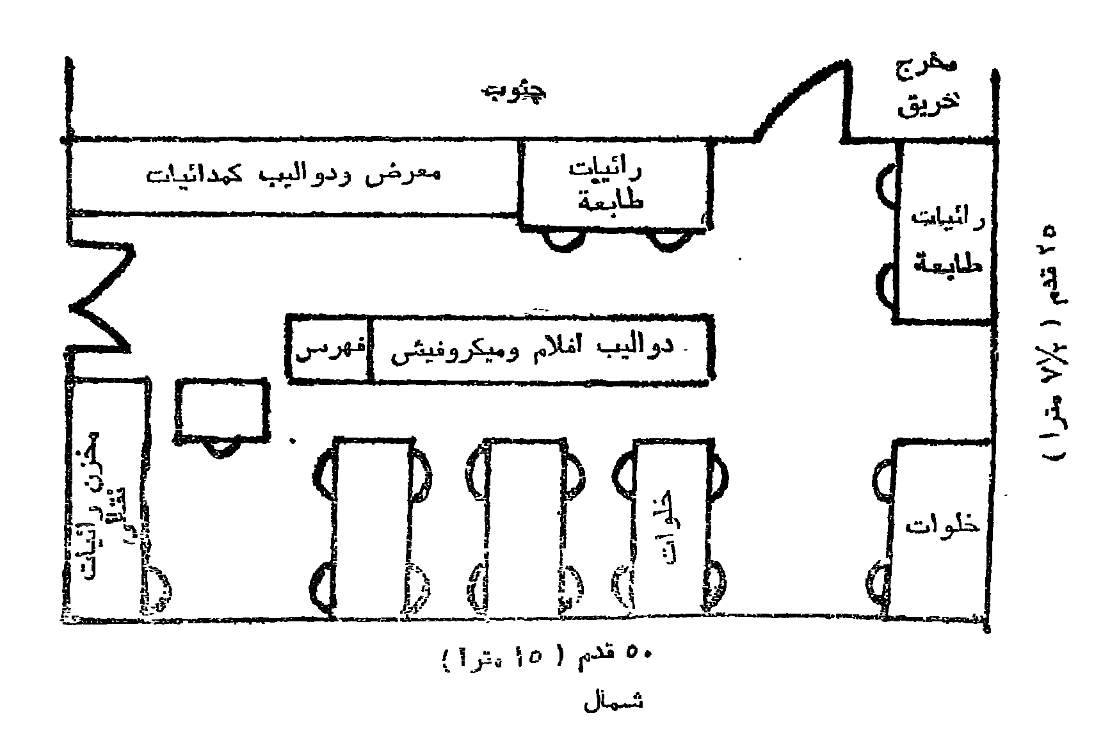
dy». College and Research Libraries. Vol. 4, July 1970 pp. 260 - 260.

10 — Morrison, Alta Bradley (Edt.) = Microform utilization; The academic library Environment. Denver, The University of Denver, 1970, p. ff.

11 — Burchinal, Lee G. = « Uses of microfilm in educational insttitutions». The Journal of Micrographics, Vol. 7. January, 1974. pp. 107 - 112.



تصميم لحجرة قراءة المصفرات
(مأخوذ عن س٠ج٠تيج)



- الجانب الشمالى توجد به نوافذ ذات ستائر
- الجانب الجنوبى يتصل بمخازن للمصفرات

المصادر

أولا ــ المصادر العربية

١ ــ **احمد أنور عمر** . « الميكروفيلم ، استعمالاته وفهرسته » مجلة الكتاب العربى ، ع٥٠ ، يوليو ١٩٧٠ ، ص ١٤ وما بعدها .

٢ ــ **شعبان عبد العزيز خليفة ومحمد عوض العايدى** . الفهرسة الوصفية للمكتبات ، المواد السمعية البصرية والمصغرات الفيلمية جدة ، مكتبة العلم ، ١٩٨١ .

٣ ــ **صلاح القاضى** . المرجع فى الميكروفيلم . القاهرة ، مكتبة الانجلو المصرية ، ١٩٧٦ .

٤ ــ **محمد الغزالى عبد الله** . « المصغرات الفيلمية » مكتبة الادارة ، فبراير ١٩٧٧ . ص ٣١ وما بعدها .

٥ ــ **وبير ، دافيد س** . « تصميم شاعة قراءة النصوص الصغيرة » ترجمة **شعبان عبد العزيز خليفة** . مجلة اليونسكو للمكتبات . نوفمبر ١٩٧١ / يناير ١٩٧٢ ص ٨٠ وما بعدها .

***

ثانيا ــ المصادر الاجنبية

BIBLIOCRAPHY

American Library Association, Bookdealer - Library Relations Committee. Guidelines for Handling Library Orders for Microforms, Acquisitions Guidelines No. 3. Chicago : ALA, 1977.

American Library Association, Library Standards for Microfilm Committee of the Copying Methods Section. Microfilm Norms. Chicago, ALA Resources and Technical Services Division, 1966.

Boss, Richard W. «putting the Horse Before the Cart.» Microform Review 7 (March / April 1978) : 78 - 80.
Graphic Communications. 1977. Library Resources and Techni-do we go from Here ? » Microform Review 7 (November 1978): 321 - 26).

Cluff, E. Dale. « Developments in Copying, Micrographics, and Graphic Communications, 1977. Library Resources and Technical Services 22 (Summer 1978) : 263 - 93.

Cohen, Judy. « Microform Reader - Printers for Libraries - A Survey.» Libary Technology Reports 12 (July 1976) : 437 - 449.

Darling, pamela W. « Developing a preservation Microfilming program.» Library Journal 99 (November 1, 1974) : 2803 - 9.

Dissertations Abstracts International, Vol. 1 -, 1938 - Ann Arbor, Michigan : University Microfilms.

Dodson, Suzanne. Microform Research Collections : A Guide Westport, Connecticut : Microform Review, 1978.

Fair, Judy. « Microtext Reading Room : A practical approach « Microform Review, 1 (July 1972) : 199 - 202; 1 (October 1972) : 269 - 73; 2 January 1973) : 9 - 13; 2 (July 1973) : 168 - 71; 3 (January) 1974) : 11 - 14.

Farber. Evan I. «The Administration and Use of Microform Serials in College Libraries.» Microform Review 7 (March / April 1978) : 81 - 84.

Guide to Microforms in print. 1961 -. Washington. Microcard Editios.n

Guide to Micrographic Eouiment. 6th ed. Vil. I. Spring. Maryland : National Microfilm Association. 1975.

Guilfoyle, Marvin C. Microform Centralization project : A survey of Current practice and possible Application in Bizzell Library, A Report to the Director of Libraries. Norman. Oklahoma; Oklahoma University Library, 1976. (ED 122 - 785)

Hawken. William R. Copying Methods Manual. Chicago : Library Technology Program, American Library Association, 1966.

Hawken, William R. Evaluating Microfiche Readers : A Handbook for Librarians. Washington, Council on Library Resources 1975.

Holmes, Donald C. determination of the Environmental Condition Required in a Library for the Effective Utilization of Microforms. Washington : Association of Research Libraries, 1970. (ED 046 - 403).

Journal of Micrographics, vol. I - , Fall, 1967 - . Silver Springs, Maryland : National Microfilm Association.

Knight, Nancy H. «Cleaning of Microforms. » Library Technology Reports, 14 (May/June 1978) : 217 - 240.

Kottenstette, James P. An Investigation of the Characteristics of Ultrafiche and its Application to Colleges and Universities. Denver : University of Denver, 1969. Final Report. (ED 032 -447).

La Hood, Charles G. and Sullivan, Robert C, Reprographic Services in Libraries : Organization and Administration. Chicago :

Library Technology program, American Library Technology program, American Library Association, 1975.

Library Resources and Technical Services, vol. 16, no 2 - ; Spring 1972 -. Chicago : Ameircan Library Association. (Spring or Summer issues each year report the year's work in micrographics, its literature and products.)

Library Technology Reports. 1965 -. Chicago : American Library Association. (Microforms and Equipment Sections p. pl, p2 1965 - 1975; September 1976, March 1977)

Martin, Murray S.«promoting Microforms to Students and Faculty.» Microfrm Review 8 (SPring 1979) : 87 - 91.

A Microcourse in Microforms . Ann Arbor, Michigan : University Microfilms International, 1978. (16mm color cartridge sound. filmstrip and 4 - page guide)

Microform Review, vol. I - Jan. 1972 - Weston, Connecticut : Microform Review, Inc.

Micrographics Equipment Review, vol. I-. January/July 1976-. Weston, Connecticut : Microform Review, Inc.

Napier, Paul A. « Developments in Copying, Micrographics, and Graphic Communications, 1976. » Library Resources and Technical Services 21 (Summer 1977) : 187 - 215

National Microfilm Association. Buyer's Guide to Microfilm Equipment, products and Seruies, 1971 - . Silver Spring. Maryland.

—— How to Select a Reader or Reader / Printer. Silver Spring. Maryland, 1974.

——. Introduction to Micrographics. Silver Spring, Maryland, 1973.

National Register of Microform Masters. 1965 -. Washington : Library of Congress.

National Union Catalog of Manuscript Collections, 1959/61-. Washington : Library of Congress.

Newspaper and Gazette Report, vol. 1-, 1973-. Washington : Library of Congress.

Newspapers in Microform, 1973 -. Washington : Library of Congress.

Nitecki, Joseph Z. Directory of Library Reprographic Services : A World Guide. Weston, Connecticut : published for the Reproduction of Library Materials Section, RTSD - American Library Association by Microform Review 1976.

Nutter, Susan. «Microforms and the User ; Key Variable of User Acceptance in a Library Environment.» Drexel Library Quarterly 11 (October, 1975) : 16 - 31.

Prevel, James. Microform Environment, Microform Utilization : The Academic Library Environment Report of a Conference held at Denver, Colorado, 7 - 9 December, 1971.

« Princeton Microfilm project» Association of Research Libraries 84 (December 1976) : 6 - 7.

Reichmann, Felix and Tharpe, Josephine M. Bibliographic Control of Microforms. Westport, Connecticut : Greenwood press, 1972.

Rice, E. Stevens. Fiche and Reel. Ann Arbor, Michigan : Xerox Univeristy Microfilms, 1976.

The Sourcebook of library Technology : A Cumulated Edition of Library Technology Reports, 1965 - 1975. Chicago : American Library Association, 1976. (30 Microfiche in pockets in a ring binder, paper copy contents page and subject index).

Spaulding. Carl M. « Kicking the Silver Habit : Confessions of a Former Addict. » American Libraries 9 (December) 1978) 653 - 665 - 669.

Spigai, Frances G. The Invisible Medium : the State of the Art of Microform and a Guide to the Literature. Washington : ERIC Clearinghouse on Libary and Information Sciences, 1973.

Spreizer. Francis. « Library Microform Facilities. » Library Technology Reports 12 (July 1976) : 407 - 35.

Staite, Keith D. « Microforms in a College Library. » Microdoc 15: 4 1976, pp. 119 - 12. 122, 124 - 26, 128.

Studies in Micropublishing, 1853 - 1976, Documentary Sources. Edited by Allen B. Veaner. Westport, Connecticut : Microform Review, Inc., 1976.

Sullivan, Robert C. « Microform Developments Related to Acquisitions. » College and Research Libraries 34 (Jantary, 1973) : 16 - 28.

Tannenbaum, Arthur and Sidhom, Eva. « User Environment and Attitudes in an Academic Microform Center. » Library Journal 101 (October 15, 1976) : 2139 - 43.

Veaner, Allen B. The Evaluation of Micropublications : a Handbook for Libraians. Chicago : Library Technology program, American Library Association, 1971.

——. « Micrographics : An Eventful Forty Years — What Next ?» ALA Yearbook 1976. Chicago : American Library Association 1976, pp. 45 - 56.

—— « Micropublications.» Advances in Librarianship. vol. 2 New York : Academic press, 1971, 165 - 86.

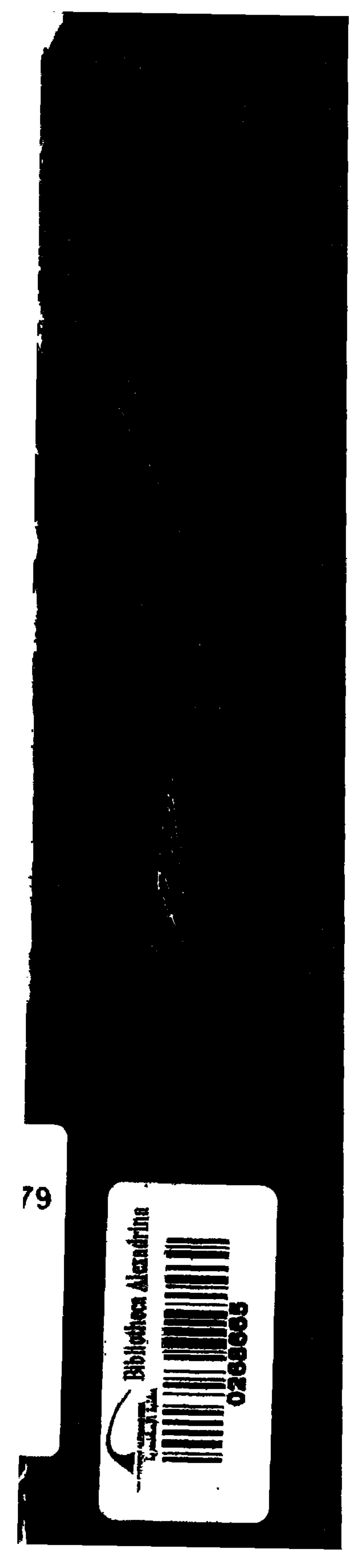


قائمـــــة المحتــويات

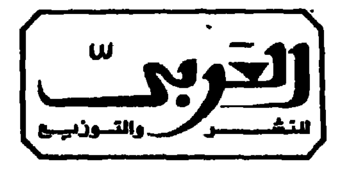
رقم الايداع ٨١/٢٨٨٨

الترقيم الدولى ٩ — ٢٧ — ٨٣١٥ — ٩٧٧

مطبعـــة
مؤسسة يوم المستشفيات
١ شارع بستان الخشاب بالمنيرة
القصر العينى — القاهرة



الغلاف من تصميم وتنفيذ : المركز الجرافيكى العربى بالقاهرة



٦٠ شارع القصر العينى — امام روز اليوسف — القاهرة
تليفون : ٢٧٥٦٦ — ٢٧٤٨٢